LOGICA INTEROGATIVĂ ȘI APLICAȚIILE EI

EDITURA ȘTIINȚIFICĂ ȘI ENCICLOPEDICĂ

LOGICA INTEROGATIVĂ
ȘI
APLICAȚIILE EI

LOGICA INTEROGATIVĂ
şi
APLICAŢIILE EI

Selecţia textelor, traducerea, studiu introductiv,
note şi bibliografie de
CONSTANTIN GRECU

EDITURA ŞTIINŢIFICĂ ŞI ENCICLOPEDICĂ
BUCUREŞTI, 1982

Scanned with OKEN Scanner

CUPRINS

Cuprins 5
Cuvînt înainte 7
Structura și funcțiile logicii interogative (studiu introductiv) 9

EUGENIU SPERANTIA
Observații asupra propozițiilor interogative. Proiectul unei „Logici a problemei" 74

LENNART ÅQVIST
Despre analiza și logica întrebărilor 86

LEO APOSTEL
O propunere în analiza întrebărilor 103

V. F. BERKOV
Analiza logic-formală a întrebării 109

E. K. VOIȘVILLO și I. A. PETROV
Limbajul și logica întrebărilor 145

JAAKKO HINTIKKA
Logica întrebărilor și răspunsurilor 158

MARIO BUNGE
Logica problemelor 190

PETRE BOTEZATU
Erotetica — logica întrebărilor (principii și aplicații) 203

ZDZISLAW CACKOWSKI
Problemele, întrebările și principiile generale ale punerii lor 123

LADISLAV TONDL
Situațiile de rezolvare de probleme și întrebările în știință . . . 237

DAVID HARRAH
Logica întrebărilor și relevanța ei pentru științele instrucționale 268

I.A. PETROV, A. A. STOLIAR
Despre aspectul pedagogic al analizei semiotice a întrebărilor . . 292

Bibliografie 323
Nota traducătorului 332

Scanned with OKEN Scanner

Logica interogativă constituie una dintre direcțiile fundamentale ale logicii actuale, căreia i se acordă o mare atenție și ale cărei aplicații, din ce în ce mai numeroase, au dat deja rezultate concludente și promițătoare. Pentru a contribui la informarea cititorului român în acest domeniu, am considerat oportună strădania de a-i pune la dispoziție, în versiune românească, unele dintre lucrările de bază din literatura consacrată logicii interogative. Prin forța lucrurilor, însă, numărul acestor lucrări este relativ mic în raport cu ceea ce s-a scris și se scrie continuu. Am încercat să compensăm parțial acest neajuns prin alcătuirea unei bibliografii cît mai extinse și prin elaborarea unui studiu introductiv care să prezinte sintetic și relativ sistematic principalele probleme, concepte, metode, rezultate și aplicații ale logicii interogative.

Ne folosim de acest prilej pentru a exprima deplina noastră gratitudine Editurii științifice și enciclopedice care, prin directorul său, dr. Mircea Mâciu, a dovedit multă receptivitate și deschidere față de proiectul nostru, iar prin redactorul de carte Octavian Comănescu ne-a oferit un sprijin concret și util în îmbunătățirea și pregătirea manuscrisului pentru tipar.

În realizarea proiectului acestei cărți, am beneficiat de prețioase sugestii din partea cercetătorului științific dr. Sorin Vieru, căruia ținem să-i aducem și pe această cale mulțumirile noastre cele mai sincere. Mulțumim, de ase-

Scanned with OKEN Scanner

menea, următorilor colegi de la Facultatea de filologie a Universităţii din Timişoara, care au avut amabilitatea şi răbdarea de a citi manuscrisul nostru şi de a ne face utile propuneri de îmbunătăţire a lui: conf. univ. dr. Livius Ciocârlie (limba şi literatura franceză), lector univ. dr. Ilie-Ladislau Gyurcsik (limba şi literatura rusă), asist. univ. dr. Doralina Selea şi asist. univ Silviu Pepelea (limba şi literatura engleză).

C.G.

Scanned with OKEN Scanner

STRUCTURA ȘI FUNCȚIILE LOGICII INTEROGATIVE
(Studiu introductiv)

Că gîndirea nu poate fi redusă numai la rezultatele și la aspectele sale statice, că ea cuprinde și elemente și procese de natură interogativă, tot așa cum conține elemente optative, imperative, apreciative etc. este un fapt incontestabil. Acest lucru se reflectă și în limbaj, precum și în toate procesele de achiziționare de cunoștințe, de comunicare interumană a acestora și de aplicare a lor în activitățile atît de diverse ale oamenilor. Dacă nu ne-am gîndi decît la locul pe care-l ocupă întrebările și dialogul prin întrebări și răspunsuri în viața cotidiană, în însușirea primelor cunoștințe și a limbajului natural de către orice individ, în activitatea pedagogică și în cea științifică, și tot ar fi destul pentru a ne da seama de importanța deosebită a întrebărilor în viața oamenilor.

Cu toate acestea, întrebarea nu s-a bucurat de prea multă atenție în cadrul logicii tradiționale. E drept că ea nici nu a lipsit complet din preocupările logicienilor mai vechi, însă a fost tratată doar într-un mod fragmentar și nesistematic, incomparabil mai puțin decît, să zicem, noțiunea, judecata și raționamentul. O explicație se poate găsi în faptul că însuși Aristotel a făcut distincție între silogismul cu premise demonstrative sau apodictice (judecăți) și cel cu premise dialectice (întrebări), primul formînd obiectul științei demonstrației și al științei în general, celălalt formînd obiectul logicii probabilului. „Premisa demonstrativă diferă de cea dialectică prin faptul că primește una dintre cele două părți ale contradicției (cel ce demonstrează nu întreabă care este premisa, ci o afirmă), pe cînd premisa dialectică întreabă care dintre cele două părți ale contradicției este valabilă ... De aceea, o premisă silogistică în genere va fi o afirmație, ori o negație a ceva despre

Scanned with OKEN Scanner

ceva...; va fi demonstrativă, dacă este adevărată și derivată din principii admise de la început; va fi dialectică, dacă cel care pune o întrebare cere alegerea între două contradictorii sau dacă se conchide la ceva ce este o aparență și probabil..."[1]. În *Topica*, deosebirea dintre judecată și întrebare (problemă) este oarecum atenuată, ea fiind redusă doar la forma de exprimare a celor două: propoziția dialectică sau problema este o întrebare cu o alternativă contradictorie, iar propoziția este o pronunțare pentru una din cele două alternative contradictorii. „Diferența dintre o problemă și o premisă stă în felul de exprimare. Dacă spunem: «nu este oare „animal care merge pe două picioare" însăși definiția omului?» și «nu este oare animal genul omului?» ia naștere o premisă. Dimpotrivă, dacă spunem: «este oare sau nu este animal care merge pe două picioare definiția omului?» sau «este oare sau nu este animal genul omului?» obținem o problemă"[2]. Abstracție făcînd de forma interogativă a premisei, justificată aici de spiritul dialecticii, Aristotel subliniază în lucrările sale că judecata în general, ca obiect al logicii, poate fi adevărată sau falsă, pe cînd întrebarea nu este nici adevărată nici falsă. „Totuși nu orice vorbire este un enunț, ci numai aceea care este adevărată sau falsă. Astfel, o rugăminte este o vorbire, dar nu este nici adevărată, nici falsă. Să lăsăm de o parte toate celelalte tipuri de vorbire, afară de aceea enunțiativă, pentru că doar aceasta privește cercetarea noastră prezentă..."[3]. Adevărul și falsul vin din unirea sau separarea în gîndire a ceea ce este în realitate unit sau separat, ceea ce este posibil doar în cazul judecății, nu și în cel al întrebării, rugămintii, ordinului etc.

Trecînd peste celelalte contribuții ale lui Aristotel la cercetarea propozițiilor interogative, fapt datorită căruia se poate spune că lui îi aparține prioritatea în analiza logică a întrebărilor și că, așa cum apreciază logicianul polonez Z. Cackowski, el a analizat mai profund și mai multilateral esența logică a întrebării decît toți cercetătorii de pînă în secolul al XX-lea, trebuie subliniat că, mai ales datorită logicienilor scolastici, logica a fost redusă doar la studiul rezultatelor finite ale gîndirii, anume noțiunea, judecata și raționamentul. Așa se explică în bună măsură ab-

---

[1] Aristotel, *Analitica primă*, I, 1, 24 a, b.

[2] Idem, *Topica*, I, 4, 101 b.

[3] Idem, *Despre interpretare*, 5, 17 a.

Scanned with OKEN Scanner

sența din majoritatea lucrărilor de logică și din preocupările logicienilor clasici a problemelor legate de analiza logică a întrebărilor, de cercetarea rolului acestora în cunoaștere. Excepție fac, pe de o parte, o serie de gînditori care au avut anumite preocupări în acest sens, dar în spiritul și cu mijloacele logicii formale clasice, printre ei putînd fi enumerați R. Lullus, P. Ramus, iar mai tîrziu B. Bolzano, Ch. Sigwart, B. Erdmann și alții, pe de altă parte, Fr. Bacon, dar mai ales R. Descartes, care s-au opus tradiției scolastice și au abordat problematica logicii în strînsă legătură cu proiectele lor de a întemeia metodologia științei (Bacon— a celor experimentale, bazată de metoda inductivă, Descartes — a celor matematice, bazată pe metoda deductivă). În timp ce Descartes și-a orientat atenția către aspectele metodologice ale întrebării legate de rolul acesteia în cunoaștere, spre formularea regulilor punerii corecte și ale rezolvării problemelor, ale descompunerii întrebărilor complexe în întrebări simple etc., Bolzano, Sigwart, Erdmann și alții au abordat problematica logică a întrebării, ajungînd, în cele din urmă, să reducă întrebarea la judecată și s-o transforme în obiect de cercetare al logicii clasice. Acestei orientări îi aparțin și unii logicieni mai recenți care au tratat întrebările în spiritul și cu mijloacele logicii clasice, transformîndu-le în obiect de cercetare al acesteia sau, dacă preferăm, extinzînd obiectul logicii clasice pentru a include și întrebările. Cu toate acestea, se poate aprecia că chiar în cadrul unei asemenea abordări, s-au obținut rezultate parțiale importante, care au fost ulterior valorificate în elaborarea unei logici speciale a întrebărilor.

Odată cu constituirea logicii matematice, în a doua jumătate a secolului trecut și la începutul acestui secol, s-a produs o schimbare profundă nu numai în logică în general, ci și în cercetarea logică a întrebărilor. Concomitent cu adîncirea și extinderea problematicii logicii și chiar ca o manifestare a ei, se constituie treptat noi capitole și discipline, așa-numitele logici neclasice sau nonstandard, printre care dieritele logici modale, logica imperativă, logica deontică, logica epistemică, logica aprecierii, logica deciziei. În acest context au început și s-au dezvoltat preocupările de constituire a unei logici speciale interogative sau erotetice (de la termenul grecesc *erotema* = întrebare), în spiritul și cu mijloacele logicii matematice. La aceasta au contribuit nu numai succesele recente ale logicii însăși, aflată în plin proces de proliferare, dar și dezvoltarea

Scanned with OKEN Scanner

cunoașterii științifice, precum și intensificarea discuțiilor filozofice privind caracterul problemelor filozofice și criteriile de diferențiere dintre problemele filozofice și problemele științifice, dintre probleme și pseudoprobleme.

Dintre autorii care au avut contribuții deosebite la elaborarea logicii întrebărilor în acest nou spirit trebuie amintiți: K. Ajdukiewicz, H.S. Leonard, D. Harrah, N.D. Belnap, L. Åqvist, G. Stahl, H. Hiz, T. Kubiński, J. Giedymin, J. Hintikka, I.A. Petrov, V.F. Berkov și mulți alții. Remarcăm cu bucurie că printre lucrările deschizătoare de drumuri în acest domeniu se înscrie și comunicarea gînditorului român E. Sperantia prezentată la Congresul mondial de filozofie de la Paris din 1935, lucrare care a avut un ecou deosebit, fiind și pînă azi apreciată, citată și menționată în bibliografia logicii interogative de către unii dintre cei mai mari reprezentanți ai acestui domeniu, printre care L. Åqvist, T. Kubiński și J. Hintikka. Deși între timp în cercetarea logică din țara noastră preocupările de logică interogativă nu au ocupat un loc special, trebuie totuși să notăm că ele nici n-au lipsit cu totul. Un alt mare gînditor român, L. Blaga, a formulat o serie de idei și sugestii de o indiscutabilă valoare, îndeosebi cu privire la structura logică a problemei și la obiectul logicii acesteia. În fine, recent a apărut un studiu al unui alt prestigios logician și filozof român, profesorul P. Botezatu, ale cărui idei sîntem siguri că vor dinamiza și fertiliza cercetarea autohtonă în domeniul logicii interogative.

Principalele probleme tratate în logica interogativă sînt: natura, structura și particularitățile logice ale întrebărilor și răspunsurilor, tipurile de întrebări și răspunsuri, raporturile logice dintre întrebări și dintre ele și răspunsuri, condițiile punerii corecte și ale soluționării întrebărilor, construirea unor limbaje logice speciale în care să se poată reconstitui întrebările și raporturile lor între ele și cu răspunsurile pentru a se evita neajunsurile limbajelor naturale. Iată cîteva dintre punctele de vedere ale creatorilor logicii interogative privind *obiectul și problematica* acestei teorii. După E. Sperantia, logica problemei sau problematologia formală urmărește: „1) Să analizeze, să caracterizeze și să clasifice judecățile de tip interogativ..., 2) să stabilească genul de răspuns adecvat, cerut de fiecare specie de propoziție interogativă, 3) să cerceteze condițiile posibilității unei soluții complete (exhaustive) ale unor categorii diferite de

Scanned with OKEN Scanner

întrebări, 4) să constate dacă unele elemente ale răspunsului sînt anticipate, implicate în termenii întrebării..."[4].

O caracterizare oarecum diferită dar mai cuprinzătoare o găsim într-o altă lucrare fundamentală, anume cea a lui L. Åqvist, în care se formulează principalele sarcini ale unei teorii logice satisfăcătoare a întrebărilor: „(I) Teoria trebuie să ofere un gen de explicație (analiză, clarificare sau ceva de acest fel) a «semnificației» sau «conținutului logic» al propozițiilor interogative așa cum sînt date în discursul obișnuit. Paralel cu această sarcină *interpretațională* sau *semantică*, există o sarcină evident *sintactică*: teoria trebuie să elucideze modul în care interogativii sînt sau pot fi construiți sintactic... (II) Unele întrebări par a fi *consecințele logice* ale altora, două întrebări pot fi *logic echivalente*, o mulțime de întrebări poate fi *consistentă* sau *inconsistentă* etc. Teoria trebuie deci să clarifice aceste relații logice dintre interogativi și, de asemenea, să ne ofere metode de stabilire a lor. Teoria trebuie totodată să clarifice noțiunile de *adevăr* și *fals* cu privire la întrebări... (III) Teoria trebuie să clarifice conceptul de *presupoziție interogativă*, adică ce înseamnă că un enunț sau o propoziție este presupus(ă) de către o întrebare. (IV) Teoria trebuie, în fine, să clarifice diversele relații dintre *întrebare și răspuns*..."[5]. Există și o a cincea cerință, anume că *„teoria trebuie să nu facă nici o reducție inadmisibilă între conceptele interogative centrale*. Prin aceasta nu înțeleg nimic mai mult decît că teoria trebuie să fie aptă să traseze o distincție atentă între o *întrebare*, pe de o parte, și alte lucruri cum ar fi *presupozițiile* ei, ca și presupoziția *unică* a întrebării (în caz că un enunț special ar fi tratat în acest fel), *răspunsurile directe* ale sale, *răspunsurile suficiente* ale sale, *mulțimea* răspunsurilor sale directe, *mulțimea* răspunsurilor sale suficiente, *răspunsul direct-adevărat* al său (dacă există numai unul), pe de altă parte"[6].

Există azi mai multe modalități de abordare logică a întrebărilor și de construcție a logicii interogative. Simplificînd lucrurile la maximum, acestea pot fi reduse la două tendințe principale: prima cuprinde încercările de reducere a logicii interogative la capitole sau teorii logice

---

[4] E. Sperantia, *Remarques sur les propositions interrogatives*, în *Système de Métaphysique*, Ed. „Cartea Românească din Cluj", Sibiu, 1943, p. 305.

[5] L. Åqvist, *A New Approach to the Logical Theory of Interrogatives*, TBL Verlag Gunter Narr, Tübingen, 1975, pp. 1—2.

[6] *Ibidem*.

Scanned with OKEN Scanner

deja existente, iar cea de a doua cuprinde încercările de construcție a unui limbaj formal special de tip interogativ, în care să poată fi construită o teorie logică interogativă ireductibilă. În fapt, este greu de trasat distincții nete între cele două tendințe, deoarece, pe de o parte, nici una nu se prezintă în formă pură iar, pe de altă parte, fiecare din ele este caracterizată de o diversitate de variante. Totuși, din prima tendință fac parte, printre alții, D. Harrah, L. Åqvist, L. Apostel, J.J. Katz, J. Hintikka, cu toate că, așa cum vom vedea, între ei există mari deosebiri; din a doua tendință fac parte, de pildă N.D. Belnap, T. Kubiński, I.A. Petrov.

Astfel, D. Harrah încă în primul său studiu dedicat logicii întrebărilor și răspunsurilor, pornind de la ideea lui C.L. Hamblin că „a cunoaște o întrebare echivalează cu a ști ce reprezintă un răspuns"[7], și bazîndu-se pe această reducere a întrebării la răspuns, își propune să arate că „o logică a întrebărilor, suficientă pentru procesul cu întrebări și răspunsuri, există deja în cadrul logicii propozițiilor"[8]. Această idee o susține și o dezvoltă și în lucrările sale de mai tîrziu, în care arată că „logica noastră a propozițiilor erotetice se reduce la logica propozițiilor declarative"[9]. Este drept că el introduce o mulțime de șapte operatori interogativi speciali și definește multe concepte speciale cu ajutorul cărora elaborează teoria sa logică interogativă.

J.J. Katz încearcă să elaboreze o logică a întrebărilor pe baza teoriei sale semantice și recurgînd la un paralelism foarte strîns cu logica obișnuită a propozițiilor. Plecînd de la constatarea că enunțurile pot fi adevărate sau false și că raționamentele valide cu ele conservă adevărul, Katz susține că într-o interpretare non-veri-funcțională, proprietatea întrebărilor, care se poate conserva în raționamentele valide cu ele, este aceea de a avea răspuns (*answerhood*) și că tocmai aceasta este proprietatea similară celei de a fi cu adevărat a enunțurilor. În acest fel, el construiește și un calcul al întrebărilor, asemănător calculului propozițional, folosind conectorii propoziționali interpretați însă non-veri-funcțional, în maniera indicată mai sus; relațiile dintre în-

---

[7] C. L. Hamblin, *Questions*, în „Australasian Journal of Philosophy", 36 (1958), p. 162.

[8] D. Harrah, *A Logic of Questions and Answers*, în „The Philosophy of Science", 28 (1961), p. 40.

[9] D. Harrah, *A System for Erotetic Sentences*, în A. R. Anderson, R. B. Marcus and R. M. Martin (ed.), *The Logical Enterprise*, Yale Univ. Press, New Haven, 1975, p. 235.

Scanned with OKEN Scanner

trebări sînt definite cu ajutorul relațiilor dintre răspunsuri. Rezultă o extindere a accepțiunii și a obiectului logicii, astfel încît logica propozițiilor și logica întrebărilor nu pot fi puse în raporturi de subordonare, ci de coordonare în cadrul unei logici înțelese astfel într-un mod mai larg. „Dacă s-ar argumenta că logica propozițiilor este fundamentală, iar logica întrebărilor este derivată din ea, astfel încît îndată ce am avea o logică a propozițiilor, am putea defini relațiile logice dintre întrebări, în mod indirect, în termenii unei suprapuneri biunivoce dată de gramatica propozițiilor declarative peste propozițiile interogative, s-ar putea ușor răspunde că logica întrebărilor ar putea emite aceeași pretenție la prioritate. Îndată ce avem o logică a întrebărilor, putem defini relațiile dintre enunțuri în mod indirect în termenii aceleiași suprapuneri biunivoce gramatical determinate a propozițiilor interogative peste cele declarative. Astfel, simetria completă care se obține aici duce la concluzia că nici proprietatea de a fi adevărat, nici proprietatea de a avea răspuns, prin ele însele, n-ar trebui să ocupe poziția privilegiată de a constitui baza pentru o definire a logicii"[10]. Totuși, fapt este că J.J. Katz a modelat logica sa a întrebărilor pe logica propozițiilor, a preluat operatorii acesteia și a construit cu ei inferențe cu întrebări, n-a introdus nici un fel de operatori erotetici speciali.

Alți autori, aparținînd tot primei tendințe menționate mai sus, reduc logica întrebărilor la un număr mai mare de teorii logice precedente, care conțin modalități de diferite feluri și sînt, în principal, logici non-standard. De exemplu, L. Åqvist elaborează un program de reducere a logicii interogative la logica imperativă și la logica epistemică, J. Hintikka încearcă o construcție a logicii interogative pe baza logicii sale epistemice și a teoriei semantice a lumilor posibile, L. Apostel propune o reducere a logicii interogative la o combinație formată din teoria modalităților epistemice, teoria modalităților deontice, teoria modalităților aletice, teoria modalităților cauzale. În toate aceste încercări, însă, sînt menținute, ca fundamentale, logica propozițiilor, logica predicatelor și, uneori, chiar teoria mulțimilor, iar, pe de altă parte, se introduc operatori interogativi speciali, pe lîngă cei din teoriile logice la care se face reducerea.

---

[10] J. J. Katz, *The logic of questions*, în B. van Rootselaar and J. F. Staal (ed.), *Logic, Methodology and Philosophy of Science III*, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1968, p. 492.

Scanned with OKEN Scanner

Astfel, după ce-și prezintă programul reducției sale, L. Åqvist apreciază că „Rezultatul implementării programului de mai sus va constitui evident o reducere a logicii interogative la logica imperativ-epistemică, care este în anumite privințe analogă reducerii logicii deontice la logica modală...“[11]. La rîndul său, L. Apostel, pentru a-și justifica propunerea, scrie că „În mod normal ar fi de dorit să se reducă logica întrebărilor la calcule mai bine cunoscute și deja dezvoltate“[12]. Este, într-adevăr, o tentație naturală de a aborda ceva nou cu mijloacele existente deja la îndemînă și de a persevera în această întreprindere atîta timp cît rezultatele obținute nu sînt evident greșite. Adesea însă, mergînd pe această cale, există riscul ca, atunci cînd mijloacele folosite nu sînt suficiente, să se recurgă la alte și alte mijloace vechi, complicînd lucrurile, în loc să se procedeze la crearea unor mijloace noi, mai puternice și adecvate problemei în cauză. În prefața la cea de-a doua ediție a cunoscutei sale lucrări, L. Åqvist formulează ideea că „logica interogativă formează un fel de focar al unui număr de branșe foarte importante ale logicii filozofice de azi, și anume: (1) Logica imperativă și deontică; (2) Logica epistemică sau logica cunoașterii; (3) Logica acțiunii; (4) Logica cauzală...; (5) Logica timpului; (6) Logica unor expresii indexicale ca «eu», «tu» etc; (7) Logica cuantificării și identității“[13].

Autorii aparținînd celei de a doua tendințe, deși în multe privințe sînt foarte apropiați de cei dintîi întrucît folosesc și ei, și nici n-ar putea să n-o facă, aparatul logic cunoscut, îndeosebi calculul predicatelor, introduc însă în discuție o serie de probleme și concepte noi, necunoscute sau altfel tratate mai înainte. Este drept că acestea au fost apoi preluate și folosite și de către autorii din prima tendință. După N.D. Belnap „... referința esențială la aparatul erotetic (interogativ) al limbajului științific este obligatorie. Aceasta implică activitatea logică asupra unui număr de concepte erotetice, printre care se află (1) relația

---

[11] L. Åqvist, *On the Analysis and Logic of Questions*, în R. E. Olson and A. M. Paul (ed.), *Contemporary Philosophy in Scandinavia*, The Johns Hopkins Press, Baltimore and London, 1972, p. 28.

[12] L. Apostel, *A Proposal in the Analysis of Questions*, in „Logique et Analyse“, Nr. 48, Dec. 1969, p. 376.

[13] L. Åqvist, *A New Approach to the Logical Theory of Interrogatives*, *ed. cit.*, p. III.

Scanned with OKEN Scanner

întrebare-răspuns însăși și (2) conceptul de „presupoziție"[14]. Problema pe care și-o pun acești autori este de a construi limbaje și logici interogative care să poată da seama cît mai bine de adevărata natură a gîndirii interogative, ca o gîndire autentică și ireductibilă. „Cunoaștem destule construcții de limbaje interogative formalizate care pretind a fi modele ale gîndirii interogative. Unii autori construiesc în mod special limbaje formalizate interogative. Alții consideră posibilă exprimarea propozițiilor interogative sub forma propozițiilor limbajului calculului obișnuit al predicatelor... Sarcina noastră este construcția unor limbaje formalizate și a unor logici care să fie limbaje formal-gnoseologice, ce reprezintă limbajul interogativ și, respectiv, logica interogativă"[15], spun autorii E.K. Voișvillo și I.A. Petrov în studiul lor.

*

În bună măsură, diversitatea modurilor de a concepe și construi logica interogativă provine din felul cum autorii descriu *natura, structura și particularitățile logice ale întrebării*. Este evident, de pildă, că un autor care va reduce întrebarea la răspunsul sau la presupoziția ei, deci la o propoziție declarativă, va fi tentat să reducă și limbajul și logica întrebărilor la limbajul și logica propozițiilor sau predicatelor, și viceversa. De aceea, în continuare vom prezenta cîteva din cele mai importante puncte de vedere cu privire la statutul logic al principalului obiect al acestei teorii, întrebarea.

Ceea ce se poate spune de la bun început este că întrebarea reprezintă un fenomen complex, ceea ce a făcut ca ea să poată fi studiată din mai multe puncte de vedere: lingvistic, psihologic, logic, filozofic. Ea poate fi deci privită cel puțin ca entitate lingvistică, entitate logică, proces psihologic de punere, primire și înțelegere a întrebărilor, ca instrument de cunoaștere și sporire a informației, ca trăsătură esențială, definitorie, a ființei umane. În literatura care i-a fost consacrată, întrebarea apare cînd într-o ipostază, cînd în alta, fiecare autor punînd accentul pe unul sau altul din aspectele sub care poate fi privită.

---

[14] N. D. Belnap, Jr., *Questions, Answers, and Presuppositions*, in „The Journal of Philosophy", vol. LXIII, Nr. 20, 1966, p. 609.

[15] E. K. Voișvillo, I. A. Petrov, *Jazîk i logika voprosov*, în *Logika i metodologija naucinogo poznanija*, Izd. Moskovskogo Universiteta, 1974, p. 148.

Scanned with OKEN Scanner

După cum se știe, Aristotel, de pildă, a tratat întrebarea ca entitate logică în cadrul dialecticii sale, dar în lucrările sale analiza logică este strîns împletită cu cea gramaticală. O serie de autori mai recenți, printre care Ch. Sigwart, B. Erdmann și parțial B. Bolzano, au tratat întrebarea ca entitate psihologică sau ca parte a unui proces psihologic, întrucît ea conține elemente de dorințe, de cerințe, de lipsă de convingere, care sînt prin natura lor fenomene psihice ce participă la procesul gîndirii și al cunoașterii. După Ch. Sigwart, de pildă, întrebarea „este un act de gîndire care precede judecata, este etapa de «pregătire a judecății», de «așteptare a ei»"[16]. Ca reprezentant al orientării psihologiste în logică, el privește judecata ca unire sau sinteză a două reprezentări, din care una este subiectul iar cealaltă este predicatul, iar despre întrebare scrie: dacă „pentru un obiect nou și necunoscut mie nu am nici o reprezentare asemănătoare cu reprezentarea lui dintr-o amintire trecută", sau „cînd găsesc un subiect pentru o însușire sau activitate dată", sau „cînd am dubii cu privire la ce alte însușiri sau activități îi aparțin lucrului ca ceva reprezentat", atunci apare o întrebare determinatoare sau întrebare care se referă la o completare; dacă însă „căutăm o decizie cu privire la semnificația unei predicări determinate, cînd judecata este deja pregătită în gîndire (*A* este, în mod sigur, *B*)", atunci apare o întrebare care se referă la confirmare, sau o întrebare determinată, care cere un răspuns afirmativ sau negativ[17].

Ca o reacție față de psihologismul din logică, s-au dezvoltat o serie de alte teorii, printre care fenomenologia inițiată de către E. Husserl și pozitivismul logic născut în cadrul cercului de la Viena. Se conturează treptat problematica propriu-zis logică a întrebării, în care aceasta este tratată ca entitate esențialmente logică. În teoriile actuale se precizează explicit că logica interogativă are în vedere întrebarea ca ceva abstract, distinct de forma lingvistică în care se manifestă și de actul psihologic prin care apare și trăiește. Cîteva referințe concrete la acest punct de vedere vor fi edificatoare. M. Bunge, referindu-se la problemă, spune: „Oricare ar fi natura unei probleme umane, pot fi distinse următoarele aspecte ale ei: (I) problema însăși pri-

---

[16] Ch. Sigwart, *Logika*, vol. 1, ed. rusă, 1908, p. 130. Apud. V. F. Berkov, *Vopros kak forma mîsli*, 1972, p. 19.

[17] *Ibidem*, pp. 131—132.

Scanned with OKEN Scanner

vită ca un obiect conceptual diferit de enunț dar epistemologic aflat la egalitate cu el; (II) actul chestionării (aspectul psihologic) și (III) exprimarea problemei printr-o mulțime de propoziții interogative sau imperative ale unui limbaj (aspectul lingvistic). Studiul chestionării este întreprins de către psihologie (inclusiv psihologia științei), în timp ce studiul întrebărilor privite ca obiecte lingvistice (anume, ca propoziții care se sfîrșesc cu un semn de întrebare) aparține lingvisticii. Aici pe noi ne interesează problemele ca un gen de idei ... analizabile cu ajutorul altor idei"[18]. În același sens, N. D. Belnap face următoarele distincții: „Printr-un *interogativ* înțeleg o propoziție interogativă, fie din engleză, fie dintr-un limbaj formal. Printr-o întrebare înțeleg ceea ce se cere prin folosirea unui interogativ, deci ceva mai abstract, astfel încît o întrebare izolată poate fi pusă prin folosirea unuia dintre mai mulți interogativi. Întrebarea se află deci cu interogativul în același raport în care se află enunțul cu propoziția"[19]. În fine, D. Harrah, după ce compară studiul întrebărilor cu studiul enunțurilor pentru a-l legitima pe cel dintîi, conchide: „Există activitățile de punere a întrebărilor, de punere a problemelor etc. Acestea sînt continuate într-un limbaj cu ajutorul unor propoziții interogative și al altor propoziții. Gramatica acestor propoziții este cercetată de către lingviști; arta chestionării este dezvoltată de către profesori, juriști, medici și alții. Pe lîngă activitate, gramatică și artă, există însă logica întrebărilor. Oamenii au dezvoltat sisteme pentru a pune întrebări valide, pentru a da răspunsuri directe, pentru a corecta întrebări nevalide etc...."[20].

Se cuvine să remarcăm în acest context și faptul că întrebării i s-a atribuit o profundă semnificație filozofică, aptitudinea de a pune și rezolva întrebări și probleme fiind considerată ca definitorie pentru statutul existențial al omului. Astfel, R. Verneaux afirmă că „întregul efort al spi-

---

[18] M. Bunge, *Logic of Problems*, in *Scientific Research*, vol. I, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1967, pp. 170—171.

[19] N. D. Belnap, Jr., *Questions: Their Presuppositions, and How They Can Fail to Arise*, în K. Lambert (ed.), *The Logical Way of Doing Things*, Yale Univ. Press, New Haven and London, 1969, p. 24.

[20] D. Harrah, *The Logic of Questions and Its Relevance to Instructional Science*, în „Instructional Science", Nr. 1, 1973, p. 448.

Scanned with OKEN Scanner

ritului uman constă în a pune probleme și a le rezolva"[21], iar filozoful român C. Noica, acordînd un loc important întrebării în cadrul reflecțiilor sale despre ființă, scrie că „Totul pleacă, în om, de la întrebare, la drept vorbind"[22].

Dacă întrebarea, ca obiect de studiu al logicii, trebuie considerată ca o entitate logică, abstractă, distinctă de propozițiile prin care se exprimă, se pune atunci mai întîi problema stabilirii statutului său logic și a determinării raporturilor sale cu celelalte forme logice, îndeosebi judecata. În legătură cu această problemă, în literatura de pînă azi s-au conturat, după cum s-a și văzut deja, două poziții mai importante: unii autori, mai ales cei orientați în spiritul logicii clasice, dar nu numai ei, au încercat să reducă întrebarea la judecată sau s-o prezinte ca un gen special de judecată, pe cînd alții văd în întrebare o entitate logică specifică, ireductibilă la judecată. Punctele de vedere aparținînd autorilor din prima orientare cunosc și ele o mulțime de variante. Avem în vedere, în primul rînd, autorii care reduc întrebarea la judecată sau o consideră un gen special de judecată. Pe lîngă logicienii clasici, amintiți la început, putem invoca aici, printre alții, pe P.V. Kopnin, care susține că întrebarea poate fi considerată o formă specifică de judecată, una din numeroasele trepte de dezvoltare ale sale. După el, „o interpretare mai largă a judecății, care să includă în ea întrebarea și alte forme ale gîndirii, este preferabilă interpretării mai înguste nu numai în sensul că întrebarea în acest caz este inclusă în sfera cercetărilor logice, ci...și în sensul că se creează premisele pentru o înțelegere mai profundă atît a legăturilor întrebării cu celelalte forme ale judecății, cît și a specificului ei"[23]. Ca și judecata, întrebarea, după Kopnin, este o formă de reflectare a realității, are forma subiect-predicat, există sub formă de propoziție, poate fi adevărată sau falsă. E. Sperantia, în lu-

---

[21] R. Verneaux, *La notion de Problème*, in „Revue Philosophique de Louvain", 49, (1951), p. 57.

[22] C. Noica, *Sentimentul românesc al ființei*, Ed. Eminescu, București, 1978, p. 13.

[23] P. V. Kopnin, *Priroda sujdenija i formî vîrajenija ego v iazîke*, în *Mîșlenie i iazîk*, M., 1957, pp. 279—280.

Scanned with OKEN Scanner

crarea sa, a pornit, de asemenea, de la punctul de vedere că întrebarea este un gen de judecată, însă o judecată dinamică, spre deosebire de cea statică studiată de către logica obișnuită. Și anume, „Orice întrebare se prezintă ca o judecată incompletă. Este o judecată care susține o relație dintre doi termeni, dar din care lipsește unul din elemente"[24]. Elementul absent, care poate fi unul din cei doi termeni (subiect și predicat) sau relația dintre ei este înlocuit cu semnul întrebării.

În lucrările recente de logică interogativă, reducerea întrebării la judecată sau enunț se face însă într-un alt mod: anume, întrebarea este redusă fie la unul sau mai multe din răspunsurile ei, fie la una sau mai multe din presupozițiile ei. Pentru a exemplifica, ne vom referi mai întîi la unul dintre cei mai tipici reprezentanți în această privință, anume D. Harrah, care scrie că „Acolo unde intuitiv avem o întrebare și răspunsurile sale directe, putem, în scopuri logice, identifica întrebarea cu mulțimea răspunsurilor sale directe și apoi explica multe din noțiunile de bază ale logicii întrebărilor în termeni de relații ansamblist-teoretice între mulțimi de răspunsuri"[25]. Acest punct de vedere mai fusese formulat de către G. Stahl, după care întrebările sînt clase de răspunsuri suficiente[26] și, într-un anumit fel, de către C.L. Hamblin[27]. Referindu-se la concepția lui D. Harrah și G. Stahl despre întrebări, logicianul polonez T. Kubiński scrie că acești autori au dezvoltat „o logică a întrebărilor fără întrebări"[28] care, din această cauză, cu greu poate fi acceptată ca satisfăcătoare.

Dintre autorii aparținînd celei de a doua orientări, anume cei care nu identifică întrebarea cu judecata, trebuie menționați, desigur, mai întîi cei care reduc întrebarea la alte forme de gîndire și de limbaj, cum ar fi propozițiile imperative și epistemice, de pildă. Din acest grup fac parte, după cum am văzut, L. Åqvist și J. Hintikka, printre alții. Dar tot aici trebuie menționați autorii care privesc între-

---

[24] E. Sperantia, *op. cit.*, p. 307.

[25] D. Harrah, *The Logic of Questions and Its Relevance to Instructional Science*, p. 450.

[26] G. Stahl, *Fragenfolgen*, în *Logik und Logikkalkül*, Freiburg, München, 1967, p. 151.

[27] C. L. Hamblin, *op. cit.*

[28] T. Kubiński, *Przeglad niektórych zagadnién logiki pytan*, în „Studia logica", t. 18, Warsz.—Pozn., 1966, p. 108. Apud V. F. Berkov, p. 31.

Scanned with OKEN Scanner

barea ca o entitate logică în drepturile sale, ireductibilă, sau măcar nu complet reductibilă la alte forme de gîndire sau tipuri de propoziții, deși acest punct de vedere nu poate fi pur, lipsit de elemente comune cu celelalte. În acest sens amintim pe N.D. Belnap care face oarecum o trecere de la o poziție la alta sau realizează o legătură între ele printr-o teorie care, deși nu reduce întrebarea la răspuns, o definește totuși în strînsă legătură cu acesta. Pentru el, logica interogativă nu trebuie și nu poate face din întrebare un concept central. „Relația întrebare-răspuns este centrală în logica erotetică, ceva care este uneori neînțeles și uneori negat"[29]. Pentru Belnap, orice întrebare prezintă o mulțime de alternative, iar răspunsul selectează o anumită submulțime a acestor alternative. De aceea, nesatisfăcut de abordarea lui Belnap, dar și a lui Harrah, a logicii interogative, L. Åqvist scrie că „autorii logicii interogative s-au angajat poate prea mult în a da o logică a întrebărilor și *răspunsurilor*, dar prea puțin în a da o logică a întrebărilor *însele*, pentru a ne exprima astfel"[30]. Alți autori, printre care T. Kubiński, se apropie mai mult de o reconstrucție logică ireductibilă a întrebării.

Însă pentru a da seama mai complet de natura și structura logică a întrebării, trebuie ținut seama de rolul ei specific în gîndire și în cunoaștere. Dacă este o formă logică ireductibilă, acest lucru trebuie să se manifeste înainte de toate în funcția specifică pe care o îndeplinește. Procedînd la o astfel de analiză, se constată că întrebarea n-are o natură pur logică, ci una logico-gnoseologică, ce se manifestă în funcția sa gnoseologică și în structura sa logică dependentă de funcție.

Calea pe care au mers cei mai mulți autori și care este, credem, cea mai fertilă, este aceea care pornește de la caracterizarea întrebării ca moment de trecere de la cunoscut la necunoscut, ca proces prin care se cere eliminarea sau diminuarea unei incertitudini în cunoaștere sau sporirea cunoștințelor celui care întreabă în legătură cu obiectul întrebării. Întrebările constituie primul moment al oricărui proces de cunoaștere, punctul de plecare în orice asemenea proces, al cărui rezultat constă în formularea unor propoziții asertorice care fixează noile cunoștințe și reprezintă

---

[29] N. D. Belnap, Jr., *Questions, Answers and Presuppositions*, p. 609.

[30] L. Åqvist, *A New Approach to the Logical Theory of Interrogatives*, p. 9.

Scanned with OKEN Scanner

răspunsuri sau soluții la întrebări. Ele sînt, după E. Sperantia, „judecăți dinamice, opuse prin aceasta judecăților statice ale logicii tradiționale", care au o mare importanță deoarece „orice achiziție a cunoașterii, orice progres al științei și orice eliminare a erorii pleacă întotdeauna de la o problemă și orice problemă se reduce la o judecată interogativă"[31].

În procesul achiziționării de noi cunoștințe și de consolidare a celor vechi, apare și necesitatea determinării a ceea ce nu se cunoaște încă dar trebuie cunoscut, necesitatea eliminării din cunoaștere a unor incertitudini. „Recunoașterea propriei necunoașteri a ceva este primul pas important al cunoașterii, ce reprezintă însuși izvorul, începutul gîndirii umane vii... Necunoașterea unor laturi oarecare ale realității și recunoașterea acestei necunoașteri își găsește formularea lingvistico-logică inițială tocmai în întrebare"[32] — spune V.V. Zabotin. Evident, că recunoașterea propriei necunoașteri se poate formula și în alte feluri, nu neapărat sub forma unei întrebări. Se poate spune, de pildă, „Nu știu (cunosc) cutare sau cutare lucru". Dar înainte de a ajunge la o asemenea formulare, omul, ca subiect cunoscător, trăiește o situație problematică, o dificultate ivită în calea cunoașterii sale, iar aceasta produce în mintea sa o întrebare. Am putea spune că o propoziție de forma „Eu nu știu (cunosc) cutare sau cutare lucru" reprezintă o denumire la un nivel metalingvistic a recunoașterii propriei necunoașteri exprimate inițial prin întrebare. „Întrebările apar în cele mai diferite împrejurări... Dar în toate cazurile ele apar ca nedeterminare, incompletitudine, nedesăvîrșire a gîndirii, ca reflectare a mișcării gîndirii de la necunoaștere la cunoaștere, de la cunoștințe mai puțin complete și exacte la cunoștințe mai complete și exacte"[33], spune V.F. Berkov.

Această esență gnoseologică a întrebării a fost caracterizată de mai mulți autori cu ajutorul termenului de informație, definind întrebarea ca o cerere de informație sau, și mai exact, ca o cerere de sporire a informației cognitive. În acest caz, ea se prezintă ca modalitate de desfășurare a unui dialog între doi parteneri, întrebătorul și respondentul, care adesea ia forma dialogului unui subiect cu sine însuși, așa cum se întîmplă, de pildă, în unele momente ale proce-

---

[31] E. Sperantia, *op. cit.*, p. 305.

[32] V. V. Zabotin, *Problema voprosa i otveta v logike*, în „Filosofskie nauki", Nr. 1, 1961, p. 69.

[33] V. F. Berkov, *Vopros kak forma mîsli*, 1972, p. 43.

Scanned with OKEN Scanner

sului cunoașterii științifice sau în cazul cunoașterii introspective. Întrebătorul adresează cererea sa de informație cognitivă sub forma întrebării și așteaptă ca, prin răspuns, respondentul să-i ofere această informație care, la rîndul său, să-i reducă sau să-i elimine incertitudinea în legătură cu obiectul de cunoscut. O asemenea caracterizare a întrebării se găsește încă la B. Bolzano care prin întrebare înțelege „orice propoziție care formulează cererea de a indica un oarecare adevăr caracterizat de anumite însușiri pe care trebuie să le aibă"[34]. De aceea, după Bolzano, o întrebare se poate exprima nu numai printr-o propoziție interogativă, ci și printr-o propoziție narativă care întrunește condiția impusă. De exemplu, întrebarea „Ce însușiri îi sînt specifice lui Dumnezeu?" poate fi redată în următoarea formă narativă: „Cer să mi se arate adevărul cu privire la însușirile specifice ale lui Dumnezeu". În lucrarea sa, E. Sperantia caracteriza esența întrebării astfel: „Orice interogativ exprimă un proces de gîndire și o anumită specie de lacună de completat"[35].

Într-o terminologie puternic influențată de științele care studiază procesele de comunicare, de transmitere, recepționare și prelucrare a informației, întrebarea este caracterizată în termeni mai preciși. L. Åqvist, după ce distinge între întrebuințarea primară și cea secundară (parazitică) a modului interogativ, în ideea că întrebarea ca entitate logică nu trebuie confundată cu propoziția care o exprimă, scrie: „Să admitem că întrebuințarea primară a propozițiilor la modul interogativ este, vag vorbind, aceea de a servi ca mijloc de a cere informație *via* un răspuns..."[36]. Logicianul suedez are în vedere situațiile în care întrebătorul nu cunoaște anumite stări de lucruri și încearcă să-și înlăture ignoranța în aceste privințe adresînd unui respondent potrivit (poate chiar lui însuși) propoziții care sînt sinonime cu... formulările imperative sau optative. Ca urmare, „întrebările pot fi interpretate ca genuri de *imperativi* (sau *optativi*) *epistemici*, a căror întrebuințare primară și a căror funcție este de a servi ca mijloc de sporire a cunoașterii întrebă-

---

[34] B. Bolzano, *Wissenschaftslehre*, B. 2, Leipzig, 1929, p. 71. Apud V. F. Berkov, *op. cit.*, p. 17.

[35] E. Sperantia, *op. cit.*, p. 309.

[36] L. Åqvist, *A New Approach to the Logical Theory of Interrogatives*, p. 42.

Scanned with OKEN Scanner

torului"[37]. În fine, J. Hintikka dezvoltă același punct de vedere cînd scrie: „Dacă există ceva aici (în logica întrebărilor — *n.ns.*) cu care toate părțile sînt de acord, atunci aceasta este ideea că întrebarea reprezintă o cerere de informație. Întrebătorul cere să i se ofere o anumită informație pentru a avea cunoștință despre un anumit obiect. În felul acesta, tot ceea ce există în logica întrebărilor este o combinație a logicii cunoașterii cu logica cererii (imperativelor)"[38].

Dar înțeleasă ca trecere de la cunoscut la necunoscut în cunoaștere sau ca cerere de informație cognitivă pentru eliminarea sau reducerea unei lacune sau a unei incertitudini în cunoaștere, întrebarea nu reprezintă expresia unei necunoașteri totale sau a unei cereri de trecere de la nici un fel de cunoaștere la o cunoaștere completă. Cele două cazuri extreme sînt excluse de la bun început, căci necunoașterea completă nu permite formularea întrebării, iar cunoașterea completă face ca întrebarea să fie lipsită de sens. Prin urmare, întrebarea apare numai în cazul sau pe baza unei anumite cunoașteri prealabile, dar ca expresie a insuficienței acesteia și a dorinței sau necesității de completare a ei. Ca urmare, în însăși structura întrebării intră și o anumită cunoaștere și o anumită lipsă de cunoaștere. De exemplu, cînd întrebăm „De ce se dilată metalele sub influența căldurii?", noi știm deja ce sînt metalele, că ele se dilată sub influența căldurii etc., altfel nici n-am putea pune o asemenea întrebare. Dar dacă o punem, este pentru că există totuși ceva ce nu știm, dar vrem să aflăm. În acest caz, deosebirea dintre întrebare și celelalte forme logice (noțiune, judecată, raționament) care sînt și ele doar o cunoaștere parțială, incompletă, constă în faptul că în timp ce în acestea din urmă se accentuează ceea ce se cunoaște, în întrebare accentul cade pe ceea ce nu se cunoaște, pe cererea și dorința de cunoaștere.

Această structură a demersului cognitiv în general a fost sesizată încă de Aristotel, care spunea că putem cunoaște ceva despre care avem deja dinainte o anumită cunoștință și că obținerea unei cunoștințe noi se realizează pe baza cunoașterii generalului, care reprezintă atît cunoaștere,

---

[37] L. Åqvist, *On the Analysis and Logic of Questions*, pp. 27—28.

[38] J. Hintikka, *Vopros o voprosah*, în *Filosofija v sovremennom mire*, Moskva, 1974, p. 304.

Scanned with OKEN Scanner

cît și necunoaștere[39]. Cu această ocazie, el respinge obiecția sofistică cercetată de Platon în *Menon*, care pleacă de la dilema: cineva ori nu poate învăța nimic, ori învață numai ce știe de mai înainte. Structura întrebării ca îmbinare specifică a cunoașterii cu necunoașterea a fost surprinsă și de către R. Descartes, cînd scria: „... în primul rînd, considerăm că în orice chestiune trebuie să fie ceva necunoscut, pentru că altfel cercetarea ar fi de prisos; în al doilea rînd, că acel necunoscut trebuie să fie indicat într-un mod oarecare, pentru că altcum nu văd de ce l-am căuta mai degrabă pe el decît pe oricare altul; și în al treilea rînd, că nu poate fi astfel indicat decît numai prin ceva cunoscut"[40].

În cercetările mai recente din logica întrebărilor, cele două părți principale ale întrebării au dobîndit denumiri speciale. Astfel, E. Sperantia a introdus expresiile de *terminus quaerens* (termenul cunoscut), *terminus quaesitus* (termenul care desemnează lacuna), *relatio quaesita* (relația de cunoscut, atunci cînd sub semnul întrebării se află relația dintre subiect și predicat). L. Blaga, care a vorbit despre logica problemei ca despre o disciplină posibilă, a distins și el între termenii în care se pune o problemă — iar „orice punere a unei probleme este punerea unei întrebări"[41] — cele două componente: aria problemei, care desemnează ceea ce este necunoscut, și zarea interioară, care desemnează cunoștințele existente în formularea problemei. „Cert, o problemă nu-i alcătuită niciodată numai din anumite date obiective, pe care un abstract semn de întrebare le-ar îmbrăca în atmosfera semnificației sale interogative. Întrebarea inerentă problemei nu este numai expresia unei pure atitudini de curiozitate ce vrea să ghicească, de nedumerire ce caută un deznodămînt, de mirare ce aspiră spre dezmirare, de căutare ce se dorește mîntuită în finalul unei găsiri. Întrebarea, ce formează resortul unei probleme, nu este numai atitudine luată față de date obiective, ci vine și ea cu termenii ei, cu un conținut intelectual al ei... În punerea unei probleme vom distinge așadar anume date obiective, care prilejuiesc spiritului această «punere»... Totalitatea acestor date obiective o vom numi «aria» problemei...

---

[39] Aristotel, *Analitica secundă*, I, 1, 71 a.

[40] R. Descartes, *Reguli utile și clare pentru îndrumarea minții în cercetarea adevărului*, Ed. științifică, București, 1964, p. 61.

[41] L. Blaga, *Problema filozofică și problema științifică*, în *Despre conștiința filozofică*, Ed. Facla, Timișoara, 1974, p. 63.

Scanned with OKEN Scanner

Conținutul ideativ al întrebării, conținut ce nu-l găsim printre datele obiective ale problemei, și care prefigurează pînă la un punct însuși răspunsul, conferă problemei o anume «zare interioară»"[42]. Logicianul polonez K. Ajdukiewicz a folosit termenii de *datum quaestionis* (datul întrebării) pentru a desemna ceea ce este cunoscut, și *necunoscuta întrebării* pentru a desemna ceea ce nu se cunoaște dar se caută a fi cunoscut[43].

Această structură specifică a întrebării dovedește în felul său că întrebarea are o natură contextuală, că ea apare, emerge, dintr-un anumit fond de cunoștințe anterioare atunci cînd acestea se dovedesc insuficiente pentru a depăși un anumit obstacol, o anumită dificultate apărută în calea cunoașterii. Ea conține, după cum am văzut, și dorința sau necesitatea depășirii unei asemenea dificultăți și obținerii unor cunoștințe noi. Toate acestea dezvăluie, printr-o analiză mai profundă a situațiilor în care apar întrebările, existența următoarelor elemente mai importante, pe lîngă întrebarea însăși: baza sau presupozițiile întrebării, dezideratul întrebării, generatorul sau matricea întrebării și răspunsurile la întrebare.

*

Presupozițiile exprimă în modul cel mai clar faptul că orice întrebare apare pe baza unor cunoștințe anterioare și chiar conține unele dintre acestea. Ideea de presupoziție care, într-o explicitare cît se poate de simplă, desemnează acele cunoștințe anterioare care se admit ca adevărate și nu se supun întrebării, este de o importanță covîrșitoare pentru logica întrebărilor și pentru întreaga activitate de punere și soluționare de probleme. Deși este relativ veche, implicită în toate tratările logice ale întrebărilor și chiar ale enunțurilor, această idee s-a bucurat însă de o atenție specială mai ales în lucrările filozofului britanic al istoriei R.G. Collingwood și mai recent ale autorilor din logica erotetică. Este drept că ideile lui Collingwood au fost dezvoltate în cadrul concepției sale despre adevăr, caracterizat la rîndul său cu ajutorul raportului întrebare-răspuns, în cadrul

---

[42] *Ibidem*, pp. 63—64.

[43] K. Ajdukiewicz, *Questions and Interrogative Sentences*, în *Pragmatic Logic*, PWN — Polish Scientific Publishers, Warszawa, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland, Boston — U.S.A., 1974, p 86.

Scanned with OKEN Scanner

unei logici neformale a întrebărilor și răspunsurilor. Pe scurt, el a susținut că un enunț, luat ca atare, în mod izolat, nu se poate spune că este adevărat sau fals și că el poate fi apreciat într-unul din aceste feluri numai punînd o întrebare la care el este răspunsul corect sau incorect. Dar întrebările incluse în asemenea procedeuri implică anumite presupoziții, iar adevărul nu se atașează propozițiilor ca atare, ci unui complex compus din propoziții, întrebări și presupoziții. Adevărul unei propoziții depinde de locul ei într-un asemenea sistem. La fel, întrebările devin relevante dacă și numai dacă presupozițiile adecvate sînt acceptate în mod deschis sau admise în mod tacit[44]. În particular, lui Collingwood îi aparține exemplul, considerat jignitor de către unii autori, dar folosit de aproape toți, și anume: „Ai încetat să-ți bați soția?", care are, printre presupoziții, propozițiile: „Ai o soție" și „Obișnuiești s-o bați". Acest exemplu relevă marea importanță a presupozițiilor și complicațiile pe care le pot crea ele în activitatea de punere și soluționare a întrebărilor.

Un alt autor, de data aceasta logician, care s-a ocupat pe larg de problema presupozițiilor întrebărilor a fost H.S. Leonard. El a teoretizat în termenii logicii întrebărilor constatarea că orice întrebare se pune în contextul unor teze anterior formulate, pe care le acceptăm ca adevărate și care într-o măsură sînt reflectate în conținutul însuși al întrebării. Aceste propoziții se numesc presupozițiile întrebării. Mai exact, după Leonard presupoziția unei întrebări este „orice enunț al cărui adevăr este necesar pentru validitatea întrebării"[45]. Alți autori, care au pus în centrul atenției logicii interogative nu întrebarea, ci raportul întrebare- răspuns sau chiar numai răspunsul, vor defini presupoziția cu ajutorul noțiunii de răspuns. Așa procedează, de pildă, N.D. Belnap cînd scrie: „Noi definim deci o propoziție drept presupoziție a unei întrebări dacă adevărul propoziției este o condiție necesară ca întrebarea să aibă un răspuns adevărat"[46]. După L. Åqvist, deși o clarificare adecvată a presupoziției interogative nu cere nicidecum o specificare pre-

---

[44] R. G. Collingwood, *An Autobiography*, Oxford at the Clarendon Press, 1938, p. 31 și urm.; *An Essay on Metaphysics*, Oxford at the Clarendon Press, cap. IV.

[45] H. S. Leonard, *Principles of Right Reason*, Henry Holt, Inc., New York, 1957.

[46] N. D. Belnap, Jr., *Questions, Answers, and Presuppositions*, p. 610.

Scanned with OKEN Scanner

alabilă a relației întrebare-răspuns direct, „presupozițiile unei întrebări Q ar putea fi definite ca acele enunțuri obișnuite care sînt implicate de către *fiecare* răspuns (direct) la *Q*"[47]. Desigur, în acest caz presupoziția nu poate fi complet înțeleasă înainte de definirea și clasificarea răspunsurilor. După cum se va vedea însă, există o mulțime de relații, a căror natură este foarte variată, între întrebare, presupoziție și răspuns, datorită cărora, în funcție de necesități și de punctul de vedere ales, putem defini oricare noțiune cu ajutorul celorlalte. Pozițiile diferă aici după modul cum se alege între aceste noțiuni ca primitive și definite.

Cel puțin la fel de importantă ca definirea sau caracterizarea presupoziției interogative este, pentru construcțiile sintactice și semantice ale logicii întrebărilor, clasificarea presupozițiilor. Fără intenția de a face o clasificare completă, vom prezenta principalele tipuri de presupoziții interogative, așa cum se pot găsi ele în literatura existentă.

Orice întrebare are, în principiu, o mulțime nedeterminată, poate chiar infinită, de presupoziții. Încă H.S. Leonard a atras atenția că noi nu cunoaștem toate presupozițiile unei întrebări și, drept urmare, pierdem adesea mult timp încercînd să răspundem la întrebări incorect puse datorită unor presupoziții false care nouă ne scapă. În același spirit, M. Bunge subliniază că presupozițiile unei întrebări sînt extrem de numeroase și variate, și că printre ele se află și enunțurile privitoare la propria noastră existență și posibilitate de cunoaștere. Teoretic vorbind, rigoarea ne cere să examinăm toate presupozițiile unei întrebări, mergînd din aproape în aproape, pînă la presupozițiile ultime, pentru a asigura o punere corectă a întrebării și posibilitatea de a avea cel puțin un răspuns adevărat. Dar acest lucru, cel puțin în științele factuale, este imposibil .„Este întotdeauna greu de descoperit și examinat toate presupozițiile relevante ale unei probleme. Chiar într-o teorie formalizată sînt înscrise numai acele presupoziții care au fost înțelese de către creatorul ei ca fiind relevante"[48]. De aceea, presupozițiile trebuie privite ca relative: ceea ce este un enunț indiscutabil într-un context dat poate fi obiect de cercetare și, prin urmare, de corecție și chiar de respingere, într-un context alternativ sau într-un nou stadiu al dezvoltării cunoașterii.

---

[47] L. Åqvist, *A New Approach to the Logical Theory of Interrogatives*, p. 60.

[48] M. Bunge, *op. cit.*, p. 179.

Scanned with OKEN Scanner

Acesta este un motiv serios pentru o sistematizare, o clasificare a presupozițiilor relevante ale întrebărilor.

În teoria sa, R.G. Collingwood a făcut distincția între presupoziții relative și presupoziții absolute; primele pot fi răspunsuri la anumite alte întrebări, iar cele secunde nu. Acestea din urmă sînt de asemenea, după Collingwood, inexprimabile, iar după corecția adusă de J. Agassi, nu sînt *încă* exprimate, nu și-au găsit încă propria expresie[49], și constituie un punct de vedere sau, după Collingwood, o metafizică.

H.S. Leonard a clasificat presupozițiile mai întîi în factuale și formale. Între cele două tipuri există deosebiri atît în privința gradului de dificultate al clarificării lor, cît și în cea a soluționării problemei privind adevărul sau falsitatea lor, ambele fiind mai complexe pentru presupozițiile de primul tip. De exemplu, întrebarea „Cît de repede a condus John mașina noaptea trecută pe strada principală?" are presupoziția factuală sau empirică „John a condus mașina noaptea trecută pe strada principală", pentru stabilirea adevărului căreia este nevoie de o verificare empirică, de prezența unor martori etc., iar întrebarea „Ce lățime are masa de scris?" are ca presupoziție enunțul „Masa de scris are lățime", pentru stabilirea adevărului căreia nu se cere o verificare empirică deoarece dacă se știe ce este o masă, din aceasta rezultă și adevărul propoziției că ea are lățime. Deci, dacă analiza semnificației este suficientă pentru descoperirea adevărului sau falsității unei presupoziții, atunci aceasta se numește presupoziție formală. Evident că, așa cum au arătat D. Harrah și N.D. Belnap, presupozițiile formale sînt logic adevărate sau tautologice.

Tot H.S. Leonard a introdus și clasificarea presupozițiilor în primare și secundare. El numește secundare acele presupoziții al căror adevăr decurge din adevărul altor presupoziții și primare acele presupoziții care nu sînt secundare. De exemplu, prima întrebare de mai sus are ca presupoziții enunțurile: „John a condus mașina noaptea trecută pe strada principală", „Există persoana John" și „Există strada principală". Ultimele două sînt adevărate dacă este adevărată prima, deoarece John n-ar putea merge cu mașina pe strada principală dacă el n-ar exista și dacă strada principală n-ar exista. Deci, primul enunț

---

[49] J. Agassi, *Questions in Science and Metaphysics*, în *Science in Flux*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland, Boston-U.S.A., 1975, p. 243.

Scanned with OKEN Scanner

este presupoziție primară, iar celelalte două sînt presupoziții secundare.

K. Ajdukiewicz a clasificat presupozițiile în pozitive și negative, iar J. Giedymin a introdus și o a treia categorie, presupoziția unicității sau o completitudinii. Prin presupoziție pozitivă a unei întrebări Ajdukiewicz înțelege „enunțul că cel puțin un răspuns propriu la această întrebare este adevărat, ceea ce este echivalent cu disjuncția tuturor răspunsurilor proprii la această întrebare", iar prin presupoziție negativă a unei întrebări el înțelege „enunțul că cel puțin un răspuns propriu la această întrebare nu este fals, ceea ce este echivalent cu disjuncția negațiilor tuturor răspunsurilor proprii"[50]. Totuși, după cum a arătat J. Giedymin, pentru caracterizarea unor anumite întrebări nu este suficientă distincția dintre presupozițiile pozitive și cele negative. De aceea, el a introdus o noțiune nouă, cea de presupoziție a unicității sau de presupoziție a completitudinii, care arată că „un și numai un răspuns direct este adevărat"[51].

Această idee, într-o variantă și argumentare oarecum diferite, o dezvoltă și N.D. Belnap. „Întrebările au în general multe presupoziții, dar în ciuda acestui fapt noi vorbim adesea despre presupoziția (unică a) unei întrebări. În aceste cazuri s-ar cuveni să ne gîndim la o condiție care să nu fie numai necesară, ci și suficientă pentru a exista un răspuns adevărat, astfel încît *presupoziția* unei întrebări să trebuiască întotdeauna să fie ideea că cel puțin unul din răspunsurile sale este adevărat. Exprimat mai puțin exact, deși mai pregnant, spunem că o întrebare presupune că la ea se poate răspunde adevărat"[52]. Pentru ca presupoziția unicității să nu creeze impresia că este formulată într-un plan metalingvistic față de nivelul la care se află întrebarea, și pentru a exprima ideea că o presupoziție A dintre mai multe presupoziții ale unei întrebări q este aleasă ca meritînd titlul de presupoziție unică a lui q, Belnap definește pe „A exprimă presupoziția lui q" prin „A este adevărat numai atunci cînd q are cel puțin un răspuns adevă-

---

[50] K. Ajdukiewicz, *op. cit.*, p. 88.

[51] J. Giedymin, *Problemy. Zalojenia. Rozstrzygnieçia*, Poznán, 1964, p. 25. apud V. F. Berkov, *op. cit.*, p. 94.

[52] N. D. Belnap, Jr., *Questions: Their Presuppositions, and How They Can Fail to Arise*, p. 29.

Scanned with OKEN Scanner

rat", ceea ce înseamnă a spune că adevărul lui *A* este și suficient și necesar pentru a răspunde la *q*.

T. Kubiński clasifică presupozițiile în pragmatice, semantice și sintactice. Dintre presupozițiile pragmatice fac parte convingerea întrebătorului că respondentul poate răspunde la întrebarea sa, convingerea întrebătorului că la întrebarea sa se poate da cel puțin un răspuns adevărat, presupoziția semantică constă în ipoteza că cel puțin un răspuns direct (în sensul lui Belnap) la întrebare este adevărat, iar dintre presupozițiile sintactice fac parte propozițiile pe baza cărora se formează răspunsul la întrebare[53].

În fine, în articolul lui L. Apostel se propune, fără să se dezvolte, o distincție între presupoziții individuale și presupoziții colective[54].

După cum am văzut, dintre ingredienții unei situații interogative, mai fac parte *generatorul* și *dezideratul întrebării*. Aceștia pot fi caracterizați pe scurt astfel. După M. Bunge, „Generatorul unei probleme este funcția propozițională care produce problema prin aplicarea operatorului *u*? »o dată sau de mai multe ori"[55]. De exemplu, în întrebarea „Cine este inculpatul?", generatorul este „*x* este inculpatul". Desigur, pentru alte tipuri de întrebări, despre care va fi vorba mai departe, generatorul poate avea forme mai mult sau mai puțin diferite. Să notăm că generatorul se mai numește și matrice a întrebării.

Dezideratul întrebării este o noțiune introdusă de către J. Hintikka și are sens numai într-o logică interogativă bazată pe logica epistemică. Prin dezideratul întrebării se înțelege „descrierea acelei stări de lucruri (epistemice) a cărei realizare o dorește cel care întreabă[56]. De exemplu, întrebarea „Cine locuiește aici?", care se poate scrie în forma imperativ-epistemică „Fă să fie cazul că eu știu cine locuiește aici" are drept deziderat propoziția prefixată de un operator epistemic „Eu știu cine locuiește aici". Pentru a sublinia importanța acestei noțiuni, și prin ea, importanța logicii epistemice pentru analiza întrebărilor, autorul finlandez consideră că „însușirile logice ale unei întrebări

---

[53] T. Kubińsky, *An Essay in Logic of Questions*, în *Atti del XII Congresso Inter. di Filosofia*, Venezia, 1958, Nr. 5.

[54] L. Apostel, *op. cit.*, p. 380.

[55] M. Bunge, *op. cit.*, p. 171.

[56] J. Hintikka, *Vopros o voprosah*, p. 304.

Scanned with OKEN Scanner

sînt determinate, în primul rînd, de dezideratul său"[57]. Dar deși termenul de deziderat este nou, ideea pe care o conține este mai veche. După cum însuși Hintikka recunoaște, termenul său corespunde ideii lui L. Åqvist de situație cognitivă pe care vrea s-o realizeze cel care pune întrebarea[58].

O altă noțiune de bază a logicii erotetice și care desemnează un ingredient principal al oricărei situații interogative este cea de *răspuns*. Datorită importanței sale deosebite, după cum am văzut, D. Harrah consideră că în logica întrebărilor conceptul de răspuns este cel principal, iar Belnap, care-și întemeiază logica sa erotetică pe relația întrebare-răspuns, apreciază că „Proprietățile cele mai interesante ale întrebărilor derivă din răspunsurile lor..."[59]. Într-adevăr, cu ajutorul acestei noțiuni se pot caracteriza întrebările și presupozițiile, se pot stabili o serie de relații logice între întrebări, presupoziții și răspunsuri, în general se pot construi sintaxa și semantica erotetică. Însă datorită multitudinii tipurilor de răspuns, corelată cu multitudinea tipurilor de întrebări și cu diversitatea situațiilor interogative, se pare că nu se poate da o definiție generală atotcuprinzătoare noțiunii de răspuns. Diferiții autori procedează mai curînd la o caracterizare a fiecărui tip de răspuns în parte, mergînd, pe cît posibil, de la tipurile cele mai generale spre cele mai particulare.

Astfel, pe una din treptele cele mai înalte, dacă nu chiar cea mai înaltă de generalitate, se află definiția noțiunii de răspuns posibil, introdusă prin analogie cu cea de enunț legiform a lui N. Goodman. „Așa cum un enunț legiform este un enunț care are toate caracteristicile unei legi cu excepția posibilității de a fi fals — spune J.J. Katz —, la fel un răspuns posibil are toate caracteristicile unui răspuns cu excepția posibilității de a fi fals. Enunțurile legiforme adevărate sînt legi autentice și, analog, răspunsurile adevărate sînt răspunsuri autentice. Prin urmare, noțiunea de răspuns posibil se referă la o propoziție (sau la enunțul pe care-l exprimă) care ar satisface cererea de informație dacă ar

---

[57] *Ibidem*, p. 304.

[58] J. Hintikka, *The Semantics of Questions and the Questions of Semantics*, în „Acta Philosophica Fennica", vol. XXVIII (1976), No. 4, p. 22.

[59] N. D. Belnap, Jr., *Questions: Their Presuppositions, and How They Can Fail to Arise*, p. 37.

Scanned with OKEN Scanner

fi adevărată"[60]. Totuși, trecerea de la această caracterizare generală la o definiție mai exactă a răspunsului, sau a răspunsului real, adecvat, se impune, deși nu este ușor de făcut. De aceea, în discuțiile pe această temă și în formularea condițiilor pe care trebuie să le satisfacă diferitele tipuri de răspunsuri și raporturile lor cu întrebările nu este întotdeauna clar dacă este vorba doar despre răspunsul posibil, sau despre cel real, sau încă despre răspunsul direct, complet etc. O serie de precizări apar însă cu ocazia clasificării răspunsurilor și caracterizării fiecărui tip în parte.

Într-o primă clasificare, realizată, după cît se pare, mai întîi de către D. Harrah, răspunsurile se împart în directe și indirecte. După Harrah, un răspuns direct la o întrebare disjunctivă (o propoziție adevărată de forma unei disjuncții exclusive) este un disjunct al acelei întrebări; un răspuns direct la o întrebare-care individuală (o întrebare care cere să se selecteze indivizii cu o anumită proprietate) este o propoziție ce apare din matricea întrebării prin înlocuirea variabilei x cu constante individuale corespunzătoare; și cum o întrebare q este sau întrebare disjunctivă sau întrebare-care individuală, „d este un *răspuns direct* dacă d este un răspuns direct la o întrebare[61]". Pentru un limbaj formalizat de ordinul întîi, ale cărui variabile parcurg obiecte, mulțimi și expresii ale limbajului însuși, care conține, printre altele, semnul „?" și axioma „$?F \equiv F$" (a se remarca identificarea întrebării cu enunțul), „Putem lua ca fundamentală o întrebare izolată de forma: $?(\exists x_1)\ldots(\exists x_n)Fx_1\ldots x_n$. Pentru cazurile în care $Fx_1\ldots x_n$ nu conține semnul «?», putem lua formula $Fa_1\ldots a_n$ ca fiind răspunsuri directe. Pentru comoditate, putem adopta și forma de întrebare derivată $?(F_1 \vee \ldots \ldots \vee F_n)$, ale cărui răspunsuri directe sînt expresiile F_i"[62].

N.D. Belnap caracterizează răspunsul direct într-un mod informal și dintr-un punct de vedere oarecum pragmatic-psihologic: „Noi îl urmăm pe Harrah folosind termenul de *răspuns direct* pentru ceea ce întrebătorul ar considera soluționarea completă, dar exact completă, a întrebării sale; pentru ceea ce întrebătorul ar considera răspuns suficient, dar exact suficient, pentru genul de răspuns pe care întrebă-

---

[60] J. J. Katz, *op. cit.*, p. 474.

[61] D. Harrah, *A Logic of Questions and Answers*, pp. 42—43.

[62] D. Harrah, *Question Generators*, în „The Journal of Philosophy", vol. LXIII, Nr. 20, 1966, p. 607.

Scanned with OKEN Scanner

torul *intenționează* să-l obțină prin întrebarea sa... Un răspuns direct, așa cum folosim noi acest termen, este unul dintre răspunsurile *intenționate* de către întrebător. Este ceea ce el ar accepta ca soluționare definitivă a problemei sale"[63]. De aici s-ar putea subînțelege că răspunsul direct trebuie să fie adevărat, pentru că numai astfel l-ar satisface pe întrebător. Dar dacă Belnap nu formulează explicit această condiție, în lucrările sale ulterioare precizează chiar că ea nu este necesară. „Un răspuns direct la o întrebare este o propoziție care răspunde direct și precis la întrebare. O asemenea propoziție poate fi, în realitate, sau adevărată sau falsă, dar oricum ar fi, ea este acel ceva care dacă ar fi adevărat ar spune oricărui întrebător exact ceea ce dorește să știe, nici mai mult, nici mai puțin"[64]. Spre deosebire de alte răspunsuri, cele directe „sînt direct și precis responsive la întrebare, dînd nici mai multă nici mai puțină informație decît se cere. Ele nu sînt neapărat adevărate"[65]. Răspunsurile care nu sînt directe, sînt indirecte. De exemplu, răspunsurile directe la întrebarea „Balena este un mamifer?" sînt următoarele două: „Balena este un mamifer" și „Balena nu este un mamifer", care pot fi codificate prin „Da" și „Nu". Toate celelalte răspunsuri, cum ar fi „Balena este un animal care naște pui și-i hrănește cu lapte", sînt răspunsuri indirecte. La fel, la întrebarea „Cine a scris *Divina comedie*?" se pot da nenumărate răspunsuri directe, care apar prin înlocuirea variabilei *x* din funcția propozițională (matricea întrebării) „*x* a scris *Divina comedie*" cu un nume de scriitor, toate celelalte răspunsuri sînt indirecte.

Unii autori au dezvoltat ideea că între răspunsurile directe și cele indirecte există o relație de consecință logică, în sensul că răspunsurile directe sînt consecințe logice ale răspunsurilor indirecte plus unele enunțuri care de obicei se acceptă în mod tacit. De exemplu, răspunsul direct „Balena este un mamifer" la întrebarea „Este balena un mamifer?" poate fi considerat o consecință logică a răspunsului indirect „Balena este un animal care naște pui și-i hrănește cu

---

[63] N. D. Belnap, Jr., *An Analysis of Questions: Preliminary Report*, Santa Monica, California, 1963, pp. 20—21.

[64] N. D. Belnap, *Questions: Their Presuppositions, and How They Can Fail to Arise*, p. 27.

[65] N. D. Belnap, Jr., *Åqvist's Corrections-Accumulating Question-Sequences*, în J. W. Davis, D. J. Hockney, and W. K. Wilson (ed.), *Philosophical Logic*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland, 1969, p. 124.

Scanned with OKEN Scanner

lapte", deoarece această propoziție, împreună cu propoziția admisă tacit „Orice animal care naște pui și-i hrănește cu lapte este un mamifer" constituie premisele unui silogism a cărui concluzie este răspunsul direct „Balena este un mamifer".

După o altă clasificare, strîns legată de prima dealtfel, răspunsurile sînt complete și parțiale. Încercînd să descifrăm sensul intuitiv din definițiile foarte tehnice ale lui Harrah, putem spune că un răspuns complet la o întrebare este o propoziție astfel încît fie că ea este un răspuns direct la acea întrebare, fie că conjuncția sa cu întrebarea este logic consistentă și implică logic un răspuns direct care nu este logic adevărat la acea întrebare; un răspuns parțial la o întrebare este o propoziție astfel încît: nu este logic adevărată; conjuncția sa cu întrebarea este logic consistentă și nu implică logic nici un răspuns direct non-logic adevărat la întrebare; un răspuns direct la întrebare este astfel încît conjuncția sa cu întrebarea este logic consistentă și implică logic acea propoziție (care este răspuns parțial)[66]. De exemplu, la întrebarea „Cum merg lucrurile la Glocca Morra?", se pot da răspunsurile directe „Nu se întîmplă nimic la Glocca Morra" și „Se întîmplă categoric anumite lucruri la Glocca Morra" și răspunsurile complete „S-a produs un cutremur la Glocca Morra" și „Nu există nici un asemenea loc". La fel, la întrebarea „Care studenți sînt colegi de cameră?" se poate da răspunsul parțial „John este coleg de cameră cu cineva".

Într-o lucrare de mai tîrziu, D. Harrah, cu ajutorul noțiunilor de răspuns indicat (care reprezintă o ușoară generalizare a noțiunii de răspuns direct a lui Belnap) și al celei de nucleu asertiv al unei întrebări (care corespunde noțiunii de presupoziție erotetică), definește răspunsurile complete ca propoziții ce implică răspunsuri directe, iar răspunsurile parțiale ca propoziții care sînt implicate de răspunsuri directe. Este drept că răspunsul direct este definit aici cu ajutorul noțiunii de răspuns corectiv, prin care, atît Harrah, cît și Belnap, înțeleg acel răspuns care neagă sau respinge presupoziția întrebării respective. De exemplu, răspunsul corectiv la întrebarea „Care om a călătorit pe Marte?" va fi propoziția „Nici un om n-a călătorit pe Marte", deoarece ea este negația presupoziției „Cineva a călătorit pe Marte."

---

[66] D. Harrah, *A Logic of Questions and Answers*, p. 43.

Scanned with OKEN Scanner

Harrah definește răspunsurile directe la o întrebare ca fiind răspunsurile indicate plus răspunsul corectiv la acea întrebare. Prin urmare, există o strînsă legătură între răspunsurile directe și indirecte, pe de o parte, și cele complete și parțiale, pe de altă parte, care constă în faptul că răspunsurile complete ale unei întrebări implică răspunsurile ei directe, iar răspunsurile parțiale ale acelei întrebări sînt implicate de către răspunsurile ei directe[67].

Distincția dintre răspunsurile complete (sau conclusive) și cele parțiale o găsim și la J. Hintikka, după care un răspuns potențial conclusiv sau complet este „un răspuns care l-ar satisface pe întrebător *dacă* acesta ar fi dispus să-i dea crezare. Printr-un răspuns conclusiv înțeleg un răspuns care nu cere nici o altă întărire pentru a-l satisface pe întrebător"[68] Folosind noțiunea de deziderat, răspunsul complet la o întrebare poate fi caracterizat ca acel răspuns care produce complet starea de lucruri specificată de către dezideratul întrebării. Există însă multe alte feluri de răspunsuri la o întrebare, care sînt firești și poate chiar intenționate de către întrebător. Acestea sînt răspunsuri parțiale, care adesea pot fi deosebite de cele conclusive prin faptul că, în limbajul natural, ele încep în mod tipic cu „nu știu, dar...". Ele servesc pentru a produce doar parțial starea de lucruri specificată de către dezideratul întrebării.

Cu ajutorul noțiunii de relevanță sau adecvare a răspunsului la întrebare, care desemnează o condiție ce trebuie s-o îndeplinească orice răspuns pentru a fi acceptat (despre această condiție va fi vorba într-un paragraf ulterior), K. Ajdukiewicz clasifică răspunsurile în exhaustive și neexhaustive, „Un răspuns este exhaustiv dacă el este un enunț adevărat care are drept consecințe orice răspuns propriu adevărat. Orice alt răspuns se numește neexhaustiv"[69]. În interpretarea lui Berkov, răspunsurile exhaustive nu se identifică cu cele complete, deoarece, vorbind despre un răspuns complet, nu legăm neapărat conținutul său nici cu adevărul și nici cu realitatea la care se referă. La o anumită întrebare se pot da numeroase răspunsuri complete, dar numai unul

---

[67] D. Harrah, *The Logic of Questions and Its Relevance to Instructional Science*, în „Instructional Science", Nr. 1, 1973, p. 457.

[68] J. Hintikka, *Answers to Questions*, în *The Intentions of Intentionality and Other New Models for Modalities*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland, Boston-U.S.A., 1975, p. 145.

[69] K. Ajdukiewicz, *op. cit.*, p. 91.

Scanned with OKEN Scanner

din ele poate fi adevărat și, prin urmare, exhaustiv. În acest fel, orice răspuns exhaustiv este un răspuns complet, dar nu orice răspuns complet este și unul exhaustiv.

Pe lîngă răspunsurile propriu-zise, pot fi oferite și răspunsuri improprii, cum ar fi eschiva de la răspuns, amînarea răspunsului, respingerea întrebării, formularea unei alte întrebări etc., care nu sînt strict vorbind răspunsuri și, de aceea, nu le vom analiza.

*

Paralel cu clasificarea răspunsurilor și în strînsă legătură cu ea, în logica interogativă ocupă un loc deosebit *clasificarea întrebărilor*. Aceasta este importantă atît pentru evidențierea structurii și particularităților logice ale întrebărilor, cît și pentru construirea sintaxei și semanticii acestora, în particular a calculului întrebărilor, cît și, în fine, pentru a găsi aplicații teoretice și practice fertile pentru logica interogativă.

Trebuie făcută mai întîi o distincție între întrebările care apar într-o situație standard și cele care apar în situații nonstandard. Primele se caracterizează prin faptul că cei care le pun într-adevăr nu cunosc o anumită stare de lucruri și solicită din partea respondenților o anumită informație cognitivă pentru a-și înlătura sau diminua ignoranța. Despre ele a fost vorba pînă acum și va fi și în continuare. O situație specială au întrebările care apar în situații nonstandard și care par să nu ceară informație. Dintre acestea fac parte, printre altele, întrebările retorice și întrebările de examen.

„Întrebările retorice, — spune P. Botezatu — deși după forma lor apar ca întrebări, nu dețin funcția de întrebări propriu-zise, deoarece nu se adresează unui interlocutor, al cărui răspuns îl așteaptă. Uneori răspunde chiar vorbitorul, alteori întrebarea rămîne deschisă sau cu răspuns subînțeles. Rostul lor este să impresioneze auditoriul, să creeze momente de emoție"[70]. Ele pot fi însă supuse analizei și pot releva nuanțe interesante. În urma unei asemenea analize, de pildă, L. Åqvist descoperă că întrebările retorice nu cer nici un răspuns dacă avem în vedere întrebuințarea secundară a propozițiilor în care sînt formulate, în acest sens ele exprimînd, cel mai adesea, doar o atitudine emoțională; dar dacă

[70] P. Botezatu, *Erotetica — logica întrebărilor*, în „Revista de filozofie", Nr. 4, 1980, p. 433.

Scanned with OKEN Scanner

avem în vedere întrebuințarea primară a acelor propoziții, ele pot exprima o cerere de informații. De exemplu, întrebarea „Cum nu vii tu, Țepeș Doamne?" privită în întrebuințarea secundară a propoziției interogative, nu cere nici un răspuns, nici o informație, dar privită în întrebuințarea primară a propoziției interogative, ea poate fi interpretată ca o cerere de informație privind cauzele sau motivele pentru care Țepeș nu vine într-un anumit loc, în momentul formulării întrebării.

Întrebările de examen, care apar de fapt nu numai în sălile de școală, ci și în sălile de tribunal, în discuțiile familiale și amicale etc. au un statut oarecum diferit. Este drept că în cazul dialogului profesor-elev, atunci cînd sînt formulate de către profesor și adresate elevului pentru a-i verifica nivelul de cunoștințe, ele nu cer un răspuns propriu-zis, întrucît profesorul cunoaște dinainte răspunsul (excludem celelalte cazuri). În acest sens, ele pot fi numite, de asemenea, întrebări retorice. Există însă un gen de informație pe care o solicită, indirect, profesorul, și anume cea cu privire la gradul de pregătire a elevului. Este limpede că dacă el ar ști cît de mult este acesta pregătit, nu i-ar adresa întrebări, dar dacă i le adresează totuși, o face pentru că nu știe și vrea să afle (să obțină informație cognitivă despre) nivelul pregătirii elevului. De aceea, întrebările de examen, spre deosebire de cele propriu-zis retorice (privite în întrebuințarea primară a întrebării), cer răspuns.

Revenind acum la întrebările care apar în situații standard sau tipice, acestea pot fi clasificate mai întîi în întrebări-nexus sau propoziționale și în întrebări-*wh* sau întrebări-x. Distincția aceasta este mai veche și o găsim, de pildă, la O. Jespersen formulată astfel: „Există două genuri de întrebări: «A spus el aceasta?» este un exemplu de primul gen, iar «Ce a spus el?» și «Cine a spus aceasta?» sînt exemple de cel de al doilea gen. În întrebările de primul gen — întrebări-nexus—, noi supunem întrebării combinația (nexus) unui subiect și a unui predicat...În întrebările de cel de-al doilea gen, avem o cantitate necunoscută x, exact ca într-o ecuație algebrică, de aceea putem întrebuința termenul întrebării-x. Expresia lingvistică pentru acest x este un pronume interogativ sau adverb pronominal"[71]. Reamintim în treacăt că și E. Sperantia a făcut o distincție analoagă între între-

---

[71] O. Jesperson, *Essentials of English grammar*, Henry Holt, and Co., Inc., 1933, pp. 304—305, apud J. J. Katz, *op. cit.*, p. 470.

Scanned with OKEN Scanner

bările-judecăți în care este nedeterminată legătura dintre subiect și predicat, numite de el judecăți interogative relaționale, și cele în care lipsește unul din termenii judecății (subiectul sau predicatul), numite judecăți interogative terminale[72]. În literatura actuală, cele două tipuri de întrebări poartă denumiri foarte diferite: primele se mai numesc și întrebări de decizie, întrebări-dacă etc. întrucît semnul întrebării poartă asupra propoziției ca întreg. Cele secunde se mai numesc, la rîndul lor, întrebări pronominale, întrebări de detaliu, întrebări completive, întrebări-care etc. Ele se numesc întrebări-*wh* pentru că, în limba engleză, se formulează cu ajutorul unor adverbe sau pronume interogative care încep cu particula *wh*: *who, what, which, where, when, why* etc. Profesorul P. Botezatu a făcut inspirata pronunere ca în românește să fie denumite *C*-întrebări, deoarece adverbele interogative din limba română cu care se formează aceste întrebări încep cu litera *c*: *cine, care, ce, cît, cînd, cum* ș.a.[73].

Întrebările decizionale sau întrebările-dacă încep și ele, în limba engleză, cu un interogativ *wh*-, anume *whether*, dar ele au un statut diferit decît al celor din grupul propriu-zis al întrebărilor-*wh*, așa cum vom vedea. Ele ar putea fi denumite în românește întrebări *-care*, însă, așa cum rezultă dintr-o analiză de o inegalabilă finețe întreprinsă de către filozoful C. Noica, interogativul *dacă*, spre deosebire de *care*, indică o interogație matură, reflectată, indirectă, el surprinde mai bine solidaritatea deschiderii disjunctive cu interogația, introduce organizare în nedeterminarea disjuncției, face trecerea de la interogația ipotetică directă și naivă la cea tetică și deliberativă. „Din felul cum disjuncția stăpînește nedeterminarea și o organizează în părți de alternativă distincte, întrebarea își trage, pentru forma ei matură, pe acel *dacă* atît de semnificativ și cu funcții atît de active în toate limbile, pare-se"[74].

Întrebările dacă sau de decizie sînt, la rîndul lor, de mai multe feluri. Cele mai simple sînt întrebările de decizie cu doi membri. Prima variantă a acestora o constituie întrebările da-nu, care cer ca răspunsul să aleagă una dintre două propoziții reciproc exclusive și împreună exhaustive, contradictorii între ele. De aceea, ele se mai numesc și între-

---

[72] E. Sperantia, *op. cit.*, p. 308.

[73] P. Botezatu, *op. cit.*, p. 431.

[74] C. Noica, *op. cit.*, p. 21.

Scanned with OKEN Scanner

bări dihotomice. De exemplu, întrebarea „Este cuprul electroconductibil?" este o întrebare-dacă, deoarece ea cere ca răspunsul să fie o propoziție din mulțimea celor două propoziții contradictorii: „Da, cuprul este electroconductibil" și „Nu, cuprul nu este electroconductibil". Cea de a doua variantă a întrebărilor de decizie cu doi membri o formează acele întrebări care cer ca răspunsul să fie ales dintr-o mulțime de două propoziții reciproc exclusive și împreună exhaustive, dar care nu sînt explicit, ci doar implicit, logic contradictorii. De exemplu, întrebarea „Joci șah cu piesele albe sau cu piesele negre?" trebuie să primească drept răspuns o propoziție din mulțimea următoarelor două propoziții reciproc exclusive și împreună exhaustive: „Joc cu piesele albe" și „Joc cu piesele negre". În fine, întrebările de decizie pot fi generalizate pentru situațiile în care mulțimea răspunsurilor să fie o disjuncție exclusivă formată din *n* propoziții reciproc exclusive și împreună exhaustive astfel încît una și numai una să fie adevărată și toate celelalte să fie false. Aceasta presupune posibilitatea ca fiecare membru al disjuncției să fie distinct de ceilalți și să poată fi indicat în mod concret. După cum ne încredințează L. Åqvist, punctul de vedere rațional de a concepe întrebările da-nu ca un caz special al unei categorii mai largi de întrebări-dacă a fost formulat de către M. și A.N. Prior[75]. Practic însă se folosesc disjuncții cu un număr relativ mic de propoziții-răspuns, deoarece este incomod să se opereze cu un număr mare de alternative, din care fiecare să fie inspectată.

Întrebările-dacă au fost clasificate de către N.D. Belnap în întrebări-dacă cu alternativă unică, întrebări-dacă cu listă completă și întrebări-dacă nonexclusive. Cele cu alternativă unică cer ca respondentul să selecteze una dintre alternativele prezentate de către întrebare, astfel încît alternativa aleasă să fie unica adevărată, iar toate celelalte să fie false. După cum se vede, toate formele de întrebări decizionale discutate mai sus sînt de acest tip, iar mulțimea răspunsurilor la o astfel de întrebare formează o disjuncție exclusivă. Întrebările-dacă cu listă completă prezintă, de asemenea, alternativele prin enumerare explicită, dar cer să se selecteze toate alternativele adevărate, astfel încît toate cele rămase să fie false. De exemplu, întrebarea „Ce spor-

---

[75] M. Prior, and A. N Prior, *Erotetic Logic*, în „Philosophical Review", 64 (1955), pp 43—59, apud L. Åqvist, *On the Analysis and Logic of Questions*, p. 34.

Scanned with OKEN Scanner

turi cu mingea faci: fotbal, volei, handbal, baschet, polo?", la care se poate răspunde: „Fac fotbal și volei, dar nu fac handbal, baschet și polo" este de acest fel. În fine, întrebările-dacă nonexclusive cer ca răspunsul să selecteze una din alternativele adevărate, deși nu este exclus ca și alte alternative, menționate în formularea întrebării, să fie adevărate. Un exemplu de acest fel este întrebarea: „La care curs de limbi moderne participi: la franceză, la engleză, la rusă, la germană?", la care răspunsul poate fi: „Particip la cursul de limbă franceză", fără a exclude eventualitatea participării și la alte cursuri[76].

După cum remarcă și V.F.Berkov, „creșterea cantității judecăților-răspuns admise atrage după sine întrebuințarea unui nou tip de întrebări. Se ajunge la întrebările completive..."[77]. Prin forma și conținutul lor, acestea exprimă doar clasa răspunsurilor, nu și fiecare răspuns în parte. Sub semnul întrebării, exprimat în limbajul natural printr-un adverb sau pronume interogativ-*wh*, nu apare nici un răspuns separat, ci doar expresia generalizată a lor, adică clasa răspunsurilor. Mulțimea acestora poate fi oricît de mare, chiar infinită, și poate conține mai multe răspunsuri adevărate. În orice caz, această mulțime trebuie să conțină cel puțin un răspuns adevărat și cel puțin unul fals. De exemplu, întrebarea „Cine a scris *Baltagul*?" este o întrebare completivă deoarece necunoscuta x care apare în funcția propozițională „x a scris *Baltagul*" ce constituie matricea acestei întrebări are ca domeniu mulțimea indizivilor umani sau, mai restrîns, mulțimea scriitorilor, iar mulțimea răspunsurilor conține o singură propoziție adevărată, anume „Sadoveanu a scris *Baltagul*", toate celelalte fiind false. În schimb, întrebarea „Care numere naturale sînt mai mari decît 4?" admite o mulțime infinită de răspunsuri, care conține atît răspunsuri adevărate (de exemplu „5 este mai mare decît 4") cît și unele răspunsuri false (de exemplu, „3 este mai mare decît 4").

Datorită legăturii dintre întrebările completive și cele decizionale, este de multe ori posibil și foarte util ca primele să fie reduse la cele secunde prin punerea de întrebări de decizie dihotomice despre fiecare individ în parte din mulțimea pe care o parcurge variabila x. Evident că pentru a putea proceda astfel, este necesar ca acea mulțime să fie

---

[76] N. D. Belnap, Jr., *An Analysis of Questions, Preliminary Report.*
[77] V. F. Berkov, *op. cit.*, p. 86.

Scanned with OKEN Scanner

finită și relativ mică, iar elementele care o compun să poată fi distinse unele de altele. O asemenea reducere ușurează mult aflarea răspunsului adevărat la o întrebare complicată, este deci utilă în activitatea de rezolvare de probleme și dă rezultate mai exacte. Totodată, după cum arată logicianul polonez Z. Cackowski, „Reductibilitatea întrebărilor completive la o mulțime *finită* de întrebări de decizie are o importanță esențială în folosirea mașinilor electronice de calcul, care sînt inaplicabile la rezolvarea nemijlocită a întrebărilor completive; acestea din urmă le sînt accesibile numai prin întrebuințarea întrebărilor de decizie componente"[78].

Tot M. și A.N. Prior au atras atenția că diviziunea în întrebări-dacă și întrebări-care nu este exhaustivă și că trebuie admis și un alt tip, cel al întrebărilor condiționale, care intersectează primele două tipuri și nu poate fi redus la nici unul din ele. Ei consideră că pentru întrebări ar fi mai potrivită o trihotomie, asemănătoare celei kantiene a judecăților — clasificate în categorice, disjunctive, condiționale —, în care întrebările-care sînt considerate categorice.

Întrebările-care sau completive se pot clasifica și ele în întrebări simple, iterate și multiple[79]. Cele simple sînt întrebări-*wh* care nu conțin în ele alte întrebări și care sînt prefixate de un singur interogativ-*wh*. Un exemplu de acest fel este: „Cine a descoperit America?". Întrebări iterate sînt cele care conțin în ele alte întrebări subordonate. Așa este întrebarea: „Cine știe ce a descoperit Columb?". Iar întrebări multiple sînt cele care conțin mai mulți interogativi-*wh*, dar fără a fi neapărat iterate. De exemplu, întrebarea „Cînd și ce a descoperit Columb?" este multiplă. Această clasificare este importantă pentru sintaxa și semantica întrebărilor, întrucît cele trei tipuri de întrebări, avînd structuri și particularități logice distincte, necesită formalizări și interpretări diferite.

Tot întrebările-care au mai fost clasificate de către Belnap în întrebări-care cu alternativă unică, întrebări-care cu listă completă și întrebări-care nonexclusive. Primele se caracterizează prin aceea că ele nu-și prezintă în mod explicit alternativele, acestea putînd fi obținute printr-o substitu-

---

[78] Z. Cackowski, *Problemî, voprosî i obscie prințipî ih postanovki*, în „Voprosî filosofii", Nr. 1, 1968, p. 39.

[79] J. Hintikka, *The Semantics of Questions and the Questions of Semantics*, pp. 21, 89 și 135.

Scanned with OKEN Scanner

ție adecvată în funcția propozițională ce formează generatorul sau matricea lor. Un exemplu de acest tip este întrebarea: „Care este cel mai înalt munte din Europa?". Întrebările-care cu listă completă cer ca un răspuns direct la ele să selecteze toate acele alternative care sînt adevărate după opinia respondentului, fără ca alternativele să fie menționate explicit în întrebare, dar putînd fi obținute prin substituire corectă în funcția propozițională ce formează matricea lor. De exemplu, întrebarea „Care sînt orașele reședințe de județe din R.S.R.?" este de acest tip. În fine, întrebările-care nonexclusive cer ca un răspuns direct să selecteze numai una dintre alternativele prezentate, neexplicit, de către întrebare, fără a exclude posibilitatea ca și alte alternative să fie adevărate. Un exemplu de acest tip este întrebarea: „Care stațiune balneară credeți că este bună pentru tratarea bolilor reumatismale?"[80].

În limbajele științifice, și mai ales în cel comun, se pot întîlni întrebări care pot fi interpretate și ca întrebări-dacă și ca întrebări-care. De exemplu, întrebarea „Care dintre următorii poeți este autorul *Luceafărului*: Alecsandri, Eminescu, Coșbuc?" este o întrebare-care, dar ea poate fi reformulată și ca o întrebare-dacă: „Este Alecsandri autorul *Luceafărului*, sau este Eminescu autorul *Luceafărului*, sau este Coșbuc autorul *Luceafărului*?". Dar, după cum precizează T. Pawłowski, „o asemenea dublă interpretare este posibilă numai dacă mulțimea alternativelor prezentate de către întrebare este mică. Dacă această mulțime este foarte mare sau infinită, întrebarea care prezintă această mulțime poate fi interpretată numai ca o întrebare-care, deoarece o întrebare-dacă prezintă alternativele specificîndu-le în mod explicit, ceea ce practic nu este posibil în cazul unei mulțimi foarte mari, și prin definiție, este imposibil în cazul unei mulțimi infinite"[81].

O clasificare cu remarcabile consecințe teoretice și practice este în întrebări închise și întrebări deschise. E. Sperantia le-a numit întrebări cu putere definită și întrebări cu putere nedefinită: „Există întrebări care exprimă nevoi mintale circumscrise și există întrebări care relevă tendințe spirituale care rămîn și care renasc în ciuda tuturor eforturilor

---

[80] Vezi și N. D. Belnap, Jr., *An Analysis of Questions: Preliminary Report.*

[81] T. Pawłowski, *Theory of Questions and Its Applications in the Social Sciences*, în „The Polish Sociological Bulletin", Nr. 2, 1969, p. 101.

Scanned with OKEN Scanner

care se fac pentru a răspunde la ele. Din prima clasă fac parte înainte de toate propozițiile interogative care în formularea lor verbală conțin una din acele vocabule care indică o limită, de exemplu: de cînd, pînă unde etc. Noi le numim «întrebări cu putere definită». Din cea de a doua clasă fac parte întrebările sau problemele de mare anvergură sau «cu putere nedefinită», cum sînt propozițiile interogative care se servesc de interogații ca: «de ce», «unde» etc."[82]. În literatura mai recentă, prin întrebare închisă se înțelege acea întrebare pentru care se poate realiza o listă exhaustivă de răspunsuri, sau o schemă de răspunsuri sau o metodă efectivă de construire a răspunsurilor permise, iar prin întrebare deschisă se înțelege acea întrebare pentru care nu se poate da o listă completă și exhaustivă de răspunsuri posibile, sau o schemă de răspunsuri sau o metodă efectivă de construcție a răspunsurilor posibile[83].

În timp ce întrebările închise determină strict forma propozițiilor care apar ca răspunsuri posibile la ele, în cazul întrebărilor deschise nu se știe exact la ce se referă aceste întrebări și deci nici cum trebuie să fie răspunsul. Există o anumită libertate, în limite destul de largi, de a alege răspunsul la întrebările deschise, în funcție de o serie de factori — psihologici, sociologici etc. — care-l influențează pe respondent. De exemplu, întrebarea „Este cuprul electroconductibil?" este închisă, pe cînd întrebarea „Ce proprietăți are cuprul?" este deschisă. Distincția dintre cele două tipuri de întrebări este însă relativă și istoricește variabilă. Se poate spune că într-un sens „toate întrebările cu adevărat științifice sînt deschise, deoarece este posibil ca în viitor să se adauge alte răspunsuri, imprevizibile, la mulțimea răspunsurilor cunoscute sau posibile ale întrebărilor științei așa cum o avem astăzi. Cu toate acestea, dezvoltarea reală a cunoașterii umane a inclus atît răspunsuri exhaustive și finite — cum ar fi cel la întrebarea despre posibilitatea unui perpetuum mobile — cît și răspunsuri parțiale, istoricește condiționate și incomplete care ajung cu timpul să fie completate, corectate sau modificate"[84]. Pe măsura dezvoltării cunoașterii, se trece, pe de o parte, de la formularea vagă a problemelor sub forma unor întrebări deschise, la formula-

---

[82] E. Sperantia, *op. cit.*, p. 313.
[83] J. Giedymin, *op. cit.*
[84] L. Tondl, *Problem-Solving Situations and Questions in Science*, în *Scientific Procedures*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland Boston—U.S.A., 1973, pp. 128—129.

Scanned with OKEN Scanner

rea lor mai precisă ca întrebări închise, iar pe de altă parte, la schimbarea unor întrebări anterior considerate închise în întrebări deschise datorită pătrunderii cunoașterii în noi nivele și domenii ale realității.

Întrebările pot fi clasificate și în tautologice, contradictorii și realizabile, după modelul clasificării enunțurilor din logica propozițiilor. Astfel, după T. Kubiński[85], întrebările ale căror răspunsuri directe sînt toate adevărate, sînt întrebări tautologice sau analitice. Un exemplu de acest fel este întrebarea: „Care număr natural este egal cu sau mai mare decît zero?"; întrebările ale căror răspunsuri directe sînt toate false sînt contradictorii. Așa este, de exemplu, întrebarea: „Care număr natural se află între 5 și 6?"; există însă și întrebări care nu sînt nici tautologice, nici contradictorii, deoarece unele răspunsuri directe la ele sînt adevărate iar altele sînt false. Din această categorie face parte, de pildă, întrebarea: „Ce oraș este capitală a unui stat european?". Evident că pentru unele valori ale lui x din matricea „x este capitală a unui stat european" obținem răspunsuri directe adevărate („Paris este capitală a unui stat european", „București este capitală a unui stat european" etc.), iar pentru alte valori ale lui x obținem răspunsuri directe false („Cairo este capitală a unui stat european", „Montevideo este capitală a unui stat european" etc.).

D. Harrah, N.D. Belnap Jr. și L. Åqvist au mai clasificat întrebările în sigure (*safe*) și riscate (*risky*). Sînt sigure întrebările ale căror presupoziții sînt tautologii și ale căror răspunsuri corective sînt contradicții sau propoziții logic inconsistente. „O întrebare sigură este deci cea care are numai presupoziții valide (corecții inconsistente). Siguranța unor astfel de întrebări înseamnă că este întotdeauna posibil să se satisfacă cererea exprimată de ele — în principiu dacă nu și în practică — sau, cu alte cuvinte, să se răspundă la ele adevărat (cu aceeași precizare)"[86]. Din această categorie fac parte mai întîi întrebările da-nu, deoarece ele au ca presupoziție o disjuncție exclusivă care este o tautologie, iar ca

---

[85] T. Kubiński, *The Logic of Questions*, în R. Klibansky (ed.), *Contemporany Philosophy*, vol. I, La Nouva Italia Editrice, Firenze, 1968, pp. 185—186.

[86] L. Åqvist, *A New Approach to the Logical Theory of Interrogatives*, p. 59.

Scanned with OKEN Scanner

răspuns corectiv o negare a acestei tautologii, care este o contradicție logică. „Dacă o întrebare Q are presupoziții nevalide, atunci ea are corecții consistente și este *riscată*, ceea ce înseamnă că există posibilitatea ca cererea exprimată de Q să nu poată fi satisfăcută, ca la Q să nu se poată răspunde adevărat"[87]. Acest lucru se întîmplă ori de cîte ori un răspuns corectiv (corecție) la întrebare este nu numai consistent, ci și adevărat, dar astfel încît întrebarea să aibă o presupoziție falsă. De exemplu, dacă este adevărată propoziția-răspuns „Brutus și Cassius l-au ucis pe Caesar", atunci nu este posibilă satisfacerea cererii exprimate de întrebarea: „Cine l-a ucis pe Caesar: Brutus sau Cassius?", a cărei presupoziție și, deci, mulțime de răspunsuri formează o disjuncție exclusivă: „Brutus l-a ucis pe Caesar" sau „Cassius l-a ucis pe Caesar", din care un membru este adevărat, iar celălalt fals, deoarece se contrazice ipoteza că Brutus și Cassius l-au ucis, amîndoi, pe Caesar.

Tentativele de a găsi metode de transformare a unor întrebări riscate în întrebări sigure, sau de protejare (*guarding*) a întrebărilor riscate, au dus la o altă clasificare a întrebărilor, în absolute și condiționate. Întrebările care cer un răspuns doar relativ la anumite condiții sau stări de lucruri sau lumi posibile (în sensul logicii modale actuale) se numesc întrebări condiționate, iar cele care nu cer o astfel de relativizare a răspunsului se numesc întrebări absolute[88]. Orice întrebare da-nu, pusă pur și simplu, este un exemplu de întrebare absolută. Întrebările condiționate se formulează cu ajutorul unor expresii care precizează condițiile sau stările de lucruri la care trebuie raportat răspunsul, cum ar fi, de pildă, expresia „Dat fiind că...". Transformarea unei întrebări absolute într-una condiționată constituie o modalitate de a proteja o întrebare riscată sau de a o transforma într-o întrebare sigură. De exemplu, întrebarea absolută „A fost sinucidere sau crimă?", care este riscată deoarece cere un răspuns adevărat cînd acesta nu se poate da întrucît putea fi un accident, poate fi protejată prin transformarea ei în următoarea întrebare condiționată și sigură: „Dat fiind că a fost sau sinucidere sau crimă, care dintre ele a fost?". Întrebările condiționate sînt considerate atît de importante, încît L. Åqvist își propune să facă din ele categoria de bază pentru

---

[87] *Ibidem.*

[88] N. D. Belnap, Jr,. *Åqvist's Corrections-Accumulating Questions-Sequences*, p. 125.

Scanned with OKEN Scanner

noul său sistem de logică imperativ-epistemică cuantificațională[89].

Clasificarea întrebărilor nu poate fi considerată o operație încheiată deoarece este mereu posibilă găsirea unor noi criterii după care se pot face noi clasificări. În plus, se pot face, și parțial s-au și făcut, clasificări după criterii combinate, prin care se obțin tipuri complexe de întrebări. În lucrările din volumul de față, îndeosebi în cele ale lui D. Harrah, M. Bunge, L. Tondl și J. Hintikka se pot găsi și alte clasificări și tipuri de întrebări asupra cărora nu ne mai oprim în aceste rînduri.

*

Cercetarea întrebărilor constă atît în analiza lor și a principalilor ingredienți ai lor, despre care a fost vorba în paginile anterioare, cît și în sinteza rezultatelor, sistematizarea lor și construcția unei teorii suficient de cuprinzătoare. Întrucît întrebările sînt tratate ca semne, știința sau teoria care le studiază și este pe cale de constituire, așa cum, și în măsura în care, intră sub incidența preocupărilor logicienilor, a fost numită de către unii autori semiotică erotetică. Ea este formată din sintaxă (studiul relațiilor dintre semne), semantică (studiul relațiilor dintre semne și obiectele la care se referă) și pragmatică (studiul relațiilor dintre semne și subiecții care le utilizează)[90]. Cele trei părți ale semioticii erotetice se numesc, respectiv, sintaxă erotetică, semantică erotetică și pragmatică erotetică. Primele două, care formează logica erotetică propriu-zisă (după unii autori, logica în general se reduce numai la sintaxă, iar cea erotetică se identifică cu sintaxa erotetică), au fiecare cîte o parte descriptivă, care se ocupă cu cercetarea însușirilor sintactice și semantice ale întrebărilor formulate în limbajele naturale, și o parte logică, sau formală, care se ocupă cu cercetarea însușirilor sintactice și semantice ale întrebărilor în cadrul unor limbaje formalizate[91]. Pragmantica erotetică este, ca și pragmatica logică în general, mai puțin elaborată și pusă la punct, dar conține totuși rezultate notabile pentru teoria întrebărilor și pentru constituirea unei logici mai generale a întrebărilor care să coincidă cu semiotica erotetică.

*

[89] L. Åqvist, *Revised foundations for imperative-epistemic and interrogative logic*, în „Theoria", vol. XXXVII (1971) Part 1, p. 53.

[90] P. Botezatu, *op. cit.*, p. 430.

[91] T. Kubiński, *An Essay in Logic of Questions.*

Scanned with OKEN Scanner

Sintaxa erotetică cercetează structura și particularitățile formale ale întrebărilor și ingredienților lor (presupoziție, matrice, deziderat, răspuns), relațiile formale dintre întrebări, pe de o parte, dintre ele și răspunsuri ca și dintre răspunsuri însele, pe de altă parte, construiește limbaje interogative speciale în care structura, însușirile și relațiile logice ale întrebărilor să apară explicit din forma lor simbolică, construiește un calcul al întrebărilor, studiază și formulează condițiile sintactice pe care trebuie să le întrunească întrebările și răspunsurile pentru a fi sintactic corecte, sistematizează erorile care pot să apară din nerespectarea unor asemenea condiții etc.

Prima etapă a cercetării sintactice a întrebărilor este sintaxa descriptivă care constituie, dealtfel, un moment prealabil necesar pentru pregătirea sintaxei logice *stricto sensu*. Analiza sintactică a întrebărilor din limbajele naturale conduce la o serie de rezultate importante, dar și la evidențierea unor dificultăți și anomalii. Acestea provin, în cea mai mare parte, din incongruența structurii logice și a structurii gramaticale a întrebărilor. Deși întrebarea, ca entitate logică ce exprimă o cerere de informație, are forma unui interogativ, în limbajele naturale se întîlnesc situații în care fie că întrebarea este exprimată sub forma unei propoziții la modul indicativ (de exemplu, „Bănuiesc că persoana cu care se plimbă este fratele său"), sau la modul optativ („Aș dori să cunosc numele celui care a descoperit America"), sau la modul imperativ („Spune-mi data în care ne aflăm azi!"), sau modul interogativ („Cîte planete sînt în sistemul solar?") etc., fie că, chiar la modul interogativ, întrebarea este formulată indirect sau confuz (de exemplu, în loc de „De ce este timpul ireversibil?" se poate întreba „De ce nu mai sînt eu tînăr?", evident, cu altă nuanță psihologică), fie că nu toate interogativele exprimă întrebări autentice, cum e cazul cu întrebările retorice, cu unele rugăminți („Vrei să închizi ușa?"), cu unele imperative („Pleci sau nu pleci de aici?") etc. exprimate la modul interogativ. Desigur, neconcordanțele și chiar opozițiile dintre forma logică și cea gramaticală cunosc variante mult mai numeroase și mai complexe, ceea ce justifică parțial ideea că forma gramaticală exterioară maschează structura logică profundă și că se impune o analiză logică specială pentru evidențierea acesteia din urmă.

Ca urmare, s-a trecut, în cadrul sintaxei logice propriu-zise, la construcția unor limbaje formalizate în care struc-

Scanned with OKEN Scanner

tura și particularitățile specifice ale întrebărilor, în funcție de tipurile cărora le aparțin, să apară explicit. Toate limbajele de acest fel construite pînă acum se bazează pe, și conțin ca parte esențială, limbajul logicii predicatelor de ordinul întîi cu identitate și uneori cu descripții, iar cele mai multe dintre ele introduc, după cum am mai arătat, limbaje din teorii logice speciale—imperative, epistemice, modale-aletice etc., plus o serie de simboluri interogative. Fără a intra în amănunte, menționăm doar că pentru construcția limbajelor logicii interogative, atît cît intră în competența sintaxei logice, se fixează mai întîi vocabularul (lista simbolurilor primitive), apoi se dau regulile de formare a formulelor erotetice (simple și complexe), se definește noțiunea de corectitudine sintactică etc.

O sarcină de mare importanță pe care și-o propune sintaxa logică erotetică este construcția calculului întrebărilor, în care trebuie definite negația, conjuncția, disjuncția, implicația și echivalența întrebărilor. Aici trebuie văzut mai întîi dacă și în ce măsură pot fi extinși la întrebări operatorii din logica propozițiilor și a predicatelor, iar pentru aceasta trebuie rezolvată o problemă de semantică, anume ce proprietăți similare cu adevărul și falsul (pentru enunțuri) au întrebările. După cum se știe, operațiile de mai sus se aplică la compunerea veri-funcțională a enunțurilor, în care enunțurile mai complexe formate cu ajutorul lor din enunțuri mai simple sînt funcții de adevărul acestora din urmă. După cum vom vedea, mulți autori au extins la întrebări valorile de adevăr și fals, deși în mod indirect, *via* răspunsuri și/sau presupoziții care, fiind enunțuri, pot fi adevărate sau false. În acest fel, ei au construit un calcul, ca să spunem așa, extensional al întrebărilor, ca o simplă prelungire a calculului obișnuit al propozițiilor și predicatelor.

Unii dintre ei, însă, au introdus valori speciale pentru întrebări, anume valorile corect și incorect, și au încercat construcția unor calcule non-veri-funcționale cu întrebările, deși au preluat, într-o nouă interpretare, operatorii logici din calculele propozițiilor și predicatelor. De exemplu, J.J. Katz, în construcția calculului său al întrebărilor pornește de la ideea că în timp ce calculul obișnuit al propozițiilor se bazează pe interpretarea veri-funcțională a acestora, atribuindu-le valorile adevărat și fals, un calcul similar al întrebărilor nu poate porni de la aceeași interpretare, întrucît întrebările nu pot fi adevărate sau false; el introduce ca valori speciale ale întrebărilor, după cum am văzut, capa-

Scanned with OKEN Scanner

citatea de a avea răspuns și de a nu avea răspuns și construiește un calcul al întrebărilor în care acestea sînt interpretate non-veri-funcțional, dar în care operațiile cu întrebări sînt reduse la operații cu răspunsuri, deci la un calcul veri-funcțional. La fel procedează V.F. Berkov cînd spune că „Procedeul folosit în logica propozițiilor pentru definirea acestor semne (ale conjuncției, disjuncției, implicației, echivalenței și negației — *n.n.*) cu ajutorul noțiunilor de adevăr și fals nu poate fi aplicat aici, deoarece întrebările nu au însușirile de adevăr și fals. După cum se vede, aici este necesară o altă abordare... Introducerea valorii „corect" („incorect") ne permite...să schițăm examinarea întrebării oarecum dintr-un alt punct de vedere. În acest caz, valoarea expresiilor complexe formate cu ajutorul conectorilor interogativi va depinde de valoarea expresiilor elementare și se va defini prin noțiunea de corectitudine, și întrucît aceasta posedă proprietatea bivalenței, nu este greu de realizat analogia formală dintre conectorii propoziționali și cei interogativi"[92]. Iată cum sînt definiți, dintr-o asemenea perspectivă, operatorii interogativi (aceste definiții se găsesc, aproximativ în formele de mai jos, în lucrările din prezentul volum):
1) o întrebare constituie *negația* unei alte întrebări dacă și numai dacă răspunsul la o întrebare implică negația răspunsului la cealaltă întrebare (J.J. Katz); sau negația unei întrebări constă în negația unei presupoziții a ei și, invers, negația unei anumite presupoziții reprezintă negația întrebării respective (V.F. Berkov);
2) o întrebare este *conjuncția* a două întrebări dacă și numai dacă răspunsul la ea coincide cu conjuncția răspunsurilor celor două întrebări (M. Bunge); sau dacă și numai dacă răspunsul la ea este atît un răspuns la una, cît și un răspuns la cealaltă din cele două întrebări (J.J Katz); sau dacă și numai dacă o presupoziție a sa coincide cu conjuncția a două presupoziții corespunzînd celor două întrebări (V.F. Berkov);
3) o întrebare este *disjuncția* a două întrebări dacă și numai dacă răspunsul la ea coincide cu disjuncția răspunsurilor la cele două întrebări (M. Bunge); sau dacă și numai dacă răspunsul la ea este un răspuns la prima, sau un răspuns la cealaltă din întrebări (J.J. Katz); sau dacă și numai dacă o presupoziție a sa coincide cu disjuncția a două presupoziții corespunzînd celor două întrebări (V.F. Berkov);
4) o întrebare *implică* o altă întrebare dacă și numai dacă

---

[92] V. F. Berkov, *op. cit.*, p. 117.

Scanned with OKEN Scanner

orice răspuns direct la prima întrebare implică un răspuns direct la a doua întrebare (N.D. Belnap); sau dacă și numai dacă generatorul primei întrebări implică generatorul celei de a doua întrebări (M. Bunge); sau dacă și numai dacă o presupoziție a celei dintîi implică o presupoziție a celei de a doua întrebări (V.F. Berkov);
5) două întrebări sînt *echivalente* dacă și numai dacă generatorii lor sînt echivalenți (M. Bunge); sau dacă și numai dacă mulțimea tuturor răspunsurilor directe la prima este egală cu mulțimea tuturor răspunsurilor directe la cealaltă (T. Kubiński); sau dacă și numai dacă presupozițiile lor sînt echivalente (V.F. Berkov).

Se înțelege de la sine că definițiile acestor operatori, ca și ale altor noțiuni, depind în mare măsură de modul concret în care a fost examinată teoria logică respectivă a întrebărilor. Alți autori, anume cei care au redus întrebările la alte construcții (imperative, epistemice etc.) au adoptat o altă strategie în construcția sintaxei erotetice. De pildă, L. Åqvist procedează în convingerea că „Putem aplica la întrebări compunerea veri-funcțională obișnuită, adică putem vorbi despre negația unei întrebări, condiționalul a două întrebări etc. O condiție necesară pentru a proceda astfel este, desigur, ca același lucru să poată fi demonstrat în cazul imperativelor"[93]. Și se pare că el a fost demonstrat de către S. Kanger, ceea ce permite lui Åqvist să definească aceste relații logice dintre întrebări fără a fi necesară specificarea prealabilă a relației dintre întrebare și răspuns.

Cercetarea întrebărilor în cadrul sintaxei erotetice permite descoperirea principalelor erori sintactice care apar în formularea întrebărilor și conduce la stabilirea condițiilor ce trebuie satisfăcute pentru evitarea sau eliminarea acestor erori. În limbajele naturale îndeosebi, cele mai des întîlnite erori sînt: incorectitudinea sintactică (exprimarea neadecvată a cererii de informație în alte forme de propoziție decît cele interogative), nedeterminarea sintactică (chiar cînd cererea de informație ia forma unei întrebări, nu este clar ce stă sub semnul întrebării), eroarea întrebărilor multiple (într-o singură propoziție interogativă se pun de fapt mai multe întrebări care cer răspunsuri diferite) etc. Ele pot fi evitate însă prin elaborarea de limbaje interogative speciale, în care să apară explicit forma interogativă prin folosirea unui semn special, să apară clar ce stă sub acest semn,

[93] L. Åqvist, *On the Analysis and Logic of Questions*, p. 28.

Scanned with OKEN Scanner

să fie imposibilă apariția mai multor întrebări în aceeași formulă. De asemenea, prin aplicarea operatorilor negației, conjuncției, disjuncției, implicației și echivalenței interpretați erotetic, se pot forma întrebări complexe din întrebări simple sau se pot reduce la (descompunere în) întrebări simple unele întrebări complexe pentru a putea fi mai ușor soluționate. O serie de condiții și reguli sintactice a căror respectare se impune în activitatea cu întrebările și răspunsurile sînt formulate în unele texte din prezentul volum (V.F. Berkov, I.A. Petrov și A.A. Stoliar).

*

Semantica erotetică cercetează semnificația întrebărilor, presupozițiilor și răspunsurilor, modalitățile de apreciere a întrebărilor, relațiile semantice dintre întrebări și răspunsuri, condițiile și regulile semantice de punere a întrebărilor și de formulare a răspunsurilor adecvate, tipurile de erori semantice care se pot comite în activitățile de punere și soluționare a întrebărilor etc.

Primul lucru care se cere clarificat aici este însăși semnificația termenilor interogativi cu care se formează întrebările. Aceștia, fie că sînt exprimați prin adverbe sau pronume interogative (în limbajele naturale), fie că sînt exprimați cu ajutorul semnului întrebării marcat de anumiți indici pentru a preciza tipurile diferite de întrebări (în limbajele formalizate), semnifică existența unui gol în cunoaștere, a unei incertitudini în legătură cu ceva, precum și cererea de informație necesară pentru umplerea golului sau pentru înlăturarea incertitudinii. Dar, după cum am văzut, întrebarea nu apare și nu are sens decît pe fondul unei anumite cunoașteri prealabile, chiar dacă incomplete și vagi. Dealtfel, golul din cunoaștere nu poate fi sesizat decît dacă este delimitat deplin, deci de anumite cunoștințe. Într-un vid absolut, golul n-ar avea sens. Or, tocmai din această legătură specifică dintre necunoaștere și cunoaștere, dintre gol și plin în cunoaștere se constituie semnificația întrebării. Ea se precizează și se cercetează însă la nivelul fiecărui tip de întrebare în parte.

Astfel, exemplificînd o asemenea idee, E. Sperantia spunea că întrebarea „ce" desemnează absența unui dat substanțial, întrebarea „de ce" desemnează absența rațiunii suficiente (cauza, motivația) etc. „...A pune întrebarea înseamnă a ne propune să umplem un anumit concept pur, o «formă

Scanned with OKEN Scanner

goală». Orice conținut care va fi turnat aici va trebui în mod inevitabil să primească o amprentă, să se modeleze în spiritul întrebării. De îndată ce se pune întrebarea «unde» nu se va mai putea urmări, prin ea, o afirmație scutită de spațialitate"[94]. La fel, J. Hintikka subliniază că domeniul pe care-l parcurge variabila x din matricea unei întrebări este circumscris de felul termenului interogativ al acelei întrebări. Astfel, pentru „cine", care este un pronume personal, x trebuie să parcurgă mulțimea persoanelor, deci domeniul său de valori îl constituie persoanele; pentru „ce", domeniul de valori al lui x va fi cel al obiectelor materiale sau al genurilor de obiecte, pentru „cînd", el va consta din momente sau perioade de timp, pentru „unde", din localizări în spațiu, pentru „de ce", din rațiuni sau alte explicații, pentru „cum", din moduri diferite de a face ceva sau moduri diferite în care se poate întîmpla ceva etc.[95].

Datorită semnificațiilor specifice ale termenilor interogativi, punerea întrebărilor nu înseamnă numai exprimarea și recunoașterea propriei necunoașteri sau ignoranțe, ci și luminarea într-un fel și dintr-un anumit unghi a lucrurilor în cauză. „Cînd pui o întrebare,... luminezi lucrurile — spune C. Noica. Este vorba de o luminare a lor la propriu, o punere a lor în lumină, în sensul că deschizi un orizont, unde lucrurile pot apărea lămurit sau nu. Felul cum proiectezi fasciculul de lumină, întrebînd, este felul cum înfrunți lucrurile, iar bogăția modalităților de interogație ține, nu mai mult de subtilitatea conștiinței ce întreabă, decît de subtilitatea existentului asupra căruia întreabă"[96].

Tot din semnificația specifică a întrebărilor și din structura lor complexă, îndeosebi din prezența presupozițiilor, apare posibilitatea de a comunica o anumită informație prin simpla punere a întrebărilor. Un anumit element de sugestie se află în orice întrebare bine pusă. Este vorba de capacitatea lor de a sugera, într-o măsură mai mare sau mai mică, răspunsul, mai exact de a circumscrie sfera răspunsurilor posibile, sau de a insinua în sens pozitiv sau negativ. Ideea aceasta este prezentă atît la E. Sperantia, care vedea drept cea mai importantă sarcină a problematologiei formale „căutarea elementelor răspunsului care sînt anticipate în enun-

---

[94] E. Sperantia, *op. cit.*, p. 317.

[95] J. Hintikka, *The Semantics of Questions and the Questions of Semantics*, p. 24.

[96] C. Noica, *op. cit.*, p. 14.

Scanned with OKEN Scanner

țarea problemelor"[97], cît și la L. Blaga, după care „totdeauna în punerea unei probleme se anticipează întrucîtva asupra soluției ce i se va da"[98]. Referindu-se la exemplul dat de Collingwood și preluat în toate lucrările de logică erotetică, anume „Ai încetat să-ți bați soția?", pe care unii logicieni, ca de exemplu Belnap, îl consideră necinstit (*unfair*) deoarece se sprijină pe două presupoziții care se speră că nu sînt ambele adevărate, J. Agassi este de părere că „Această întrebare...este necinstită nu din cauza presupozițiilor sale, ci din cauză că este insinuantă"[99]. După N.D. Belnap, „A pune o întrebare înseamnă a transmite informație... Poți învăța ceva «despre lume» cînd ești întrebat despre proporțiile sodiului și clorului în sarea obișnuită de bucătărie, sau despre numele bărbatului care a fost văzut cu soția cuiva. Din acest motiv, avocaților nu li se permite să pună întrebări care presupun acuzații discutabile încă nedovedite, pentru că în acest fel ei ar putea comunica o anumită informație curții cu juri pe căi nelegitime"[100].

O problemă de o mare importanță care se cercetează în semantica erotetică este cea privitoare la valoarea întrebărilor. În linii mari, aici s-au conturat două puncte de vedere: unul, conform căruia întrebările, ca și judecățile logicii clasice, pot fi adevărate sau false, iar altul, după care întrebările trebuie apreciate într-un mod diferit decît judecățile, anume, ca fiind corecte sau incorecte.

Primul punct de vedere îl găsim, de pildă, la B. Bolzano, după care „Prin întrebări adevărate trebuie să înțelegem numai pe acelea pentru care are loc cerința exprimată în ele, iar prin false pe cele care sînt opuse; după cum s-a spus oarecum corect, cineva minte cînd pune o întrebare dacă dorește să afle ceva ce știe deja de fapt"[101]. El distinge între întrebare determinată (căreia îi corespunde întotdeauna un adevăr cu un singur sens), întrebare nedeterminată (căreia nu-i corespunde un asemenea adevăr) și întrebare fără sens (care în general nu ajunge la adevăr). După cum se vede, calificarea întrebărilor ca adevărate sau false se bazează aici pe legătura lor subînțeleasă sau implicită cu răspunsurile. Această concepție despre valoarea întrebărilor a fost

---

97 E. Sperantia, *op. cit.*, pp. 316—317.
98 L. Blaga, *op. cit.*, p. 63.
99 J. Agassi, *op. cit.*, p. 247.
100 N. D. Belnap, Jr., *Questions: Their Presuppositions and How They Can Fail to Arise*, p. 31.
101 B. Bolzano, *op. cit.*, pp. 75—76, apud V. F. Berkov, *op. cit.*, p. 18.

Scanned with OKEN Scanner

ulterior dezvoltată și întemeiată explicit pe legătura întrebărilor cu răspunsurile sau cu presupozițiile.

Astfel, unii autori consideră că o întrebare este adevărată dacă presupozițiile sale sînt adevărate, iar alții afirmă că adevărul întrebărilor este dat de adevărul răspunsurilor. În mod similar stau lucrurile cu falsitatea întrebărilor. „Ca orice reflectare a realității — spune V. V. Zabotin—, întrebarea trebuie să fie studiată din punctul de vedere al adevărului și falsității reflectării... Adevărul sau falsitatea întrebării înseamnă adevărul sau falsitatea direcției pe care o are gîndirea în întrebare. Iar direcția gîndirii în întrebare este determinată de corelația dintre judecățile existente și ceea ce se evidențiază în întrebare ca latura neclară a realității"[102]. De exemplu, falsitatea întrebării „Cîte copite are cîinele?" constă nu pur și simplu în faptul că se atribuie cîinelui copite, ci în faptul că întrebarea orientează atenția asupra cantității acestor copite inexistente. Aici este falsă însăși legătura dintre ceea ce cere întrebarea (cîte?) și ceea ce se ia drept adevăr (existența copitelor la cîine). Dar aceasta conține falsitatea presupoziției („cîinele are copite"), ceea ce înseamnă totuși o reducere a adevărului întrebării la adevărul presupoziției. După D. Harrah, întrebările pot fi „nu numai adevărate, ci și logic sau analitic adevărate. O asemenea întrebare are toate presupozițiile sale, pentru a spune așa, zidite în ea într-un mod incontestabil"[103]. Belnap definește valoarea de adevăr a întrebărilor invocînd presupoziția, dar și răspunsul: „...mi se pare convenabil a numi o întrebare «adevărată» sau «falsă» după cum presupoziția sa este adevărată sau falsă, adică după cum are sau nu are răspuns adevărat"[104], iar T. Kubiński identifică adevărul întrebării cu corectitudinea punerii ei, afirmînd că „o întrebare este adevărată (sau corect enunțată) dacă și numai dacă cel puțin una din presupozițiile sale este adevărată"[105].

Cu aceasta am făcut deja trecerea la cel de-al doilea punct de vedere, mult mai răspîndit în literatura actuală de logică interogativă, anume cel care susține că valorile specifice ale întrebărilor sînt corectitudinea și incorectitudinea. Acestea

---

[102] V. V. Zabotin, *op. cit.*, p. 70.

[103] D. Harrah, *A Logic of Questions and Answers*, p. 41.

[104] N. D. Belnap, Jr., *Questions: Their Presuppositions and How They Can Fail to Arise*, p. 31.

[105] T. Kubiński, *The Logic of Questions*, p. 187.

Scanned with OKEN Scanner

se definesc cel mai adesea prin adevărul și falsitatea presupozițiilor, dar uneori și prin adevărul sau falsitatea răspunsurilor. Cele două modalități sînt foarte strîns legate între ele, așa cum sînt presupozițiile și răspunsurile, dar nu sînt totuși identice, după cum vom vedea.

Unul dintre primii autori care au definit corectitudinea unei întrebări prin adevărul presupozițiilor ei a fost H.S. Leonard. Și trebuie subliniat că după el, ca și după mulți alți autori, pentru ca o întrebare să fie corectă, trebuie ca toate presupozițiile sale să fie adevărate; dacă cel puțin o presupoziție este falsă, întrebarea este incorectă. Acest punct de vedere diferă, evident, de cel al lui T. Kubiński, citat mai sus, care consideră că o întrebare este corectă dacă cel puțin una din presupozițiile sale este adevărată. Poate că deosebirea dintre cele două puncte de vedere provine din deosebirea dintre situația ideală, în care putem determina în principiu valoarea de adevăr a tuturor presupozițiilor, infinit de multe, ale unei întrebări, și situația mai apropiată de cazurile reale, în care putem determina valoarea de adevăr doar a unor presupoziții, care pot fi reduse sau comprimate într-una singură, relativ la un context concret dat. Dealtfel, Leonard și-a întemeiat ideea pe distincția între presupoziții primare care, din exemplele date de el, rezultă că sînt unice pentru fiecare întrebare, și presupozițiile secundare, care pot fi infinit de multe, dar care sînt implicate logic de către cele primare. În acest fel, adevărul lor provine din adevărul presupozițiilor primare, iar acesta, la rîndul său, poate fi cu ușurință stabilit pe cale empirică sau logică. Și atunci, pentru verificarea valorii semantice a unei întrebări putem proceda într-unul din următoarele două moduri: dacă avem temeiuri să credem că întrebarea este incorectă, este util să cercetăm presupozițiile secundare, pentru că dacă găsim cel puțin una falsă, rezultă că și presupozițiile primare sînt false, falsul fiind implicat numai de fals; iar dacă avem temeiuri să credem că întrebarea este corectă, este util să începem verificarea cu presupozițiile primare, deoarece dacă ele sînt adevărate, atunci și toate presupozițiile secundare ce decurg de aici vor fi adevărate, adevărul implicînd numai adevărul[106].

După cum am mai văzut, întrebările pot avea presupoziții formale și presupoziții empirice. Această distincție este importantă pentru aprecierea lor semantică, deoarece ea in-

[106] H. S. Leonard, *op. cit.*

Scanned with OKEN Scanner

troduce o nuanță nouă. Și anume, dacă o întrebare are cel puțin o presupoziție formală falsă, atunci ea nu are sens și, prin urmare, nu poate avea nici un răspuns, nici adevărat, nici fals. Exemple de acest gen sînt următoarele: „Ce înălțime are paritatea?" (paritatea fiind ceva care nu poate avea înălțime, rezultă că presupoziția formală este falsă), „Cu ce număr natural mai mare decît zero este egal un număr natural mai mic decît zero?" etc. În aceste cazuri, vorbim despre incorectitudinea formală sau despre incorectitudine trivială. Cînd însă o întrebare are cel puțin o presupoziție factuală falsă, atunci incorectitudinea ei este factuală sau netrivială. De exemplu, presupunînd că o bucată de fier pusă într-un mediu umed s-a oxidat, întrebarea „De ce nu s-a oxidat fierul"? este factual incorectă, deoarece presupoziția sa „Fierul nu s-a oxidat" este factual falsă. Din existența presupozițiilor de cele două tipuri — formale și factuale —, rezultă posibilitatea ca o întrebare să fie formal corectă dar factual incorectă; dacă ea este formal incorectă, atunci cu atît mai mult va fi factual incorectă. Se mai spune că o întrebare formal incorectă este lipsită de sens, iar una factual incorectă este incorectă în sens strict.

Dar lipsa de sens poate proveni și din existența unor presupoziții principial neverificabile, fie pentru că sînt formal false, fie pentru că, deși sînt factuale, conțin termeni care nu pot fi în principiu raportați la realitate. Exemple de acest fel sînt întrebările: „Cum este lumea în sine, independent de cum o cunoaștem noi?", „Ce proprietăți are un lucru care nu interacționează cu nici un alt lucru?" etc. Întrebările și problemele lipsite de sens fie datorită falsității unor presupoziții formale, fie datorită existenței unor presupoziții principial neverificabile, au fost denumite pseudoprobleme sau întrebări imaginare; cu o expresie destul de răspîndită, ele se mai numesc și false probleme. Istoria cunoașterii este plină de asemenea exemple.

Totuși practic vorbind, distincția dintre întrebările corecte și cele incorecte, dintre întrebările cu sens și cele fără sens, sau, cum le numește Bunge, dintre întrebări bine concepute și întrebări rău concepute nu este absolută. „Aceasta fie și numai întrucît este întotdeauna greu de descoperit și examinat toate presupozițiile relevante ale unei probleme... Prin urmare, o întrebare care a fost *bona fide* acceptată ca bine concepută sau cu sens se poate dovedi, la o analiză mai atentă, că este rău concepută... Înțelegerea condiției schimbătoare a presupozițiilor trebuie să ne ajute să înțelegem rela-

Scanned with OKEN Scanner

tivitatea bine-conceperii sau semnificației întrebărilor. Nu există nici o întrebare *inerent* bine concepută sau semnificativă: reamintim că o întrebare este bine concepută dacă și numai dacă baza sa în același context este solidă. Prin urmare, dacă acceptăm presupozițiile unei întrebări, trebuie să acceptăm întrebarea însăși ca bine concepută, altfel nu"[107]. Schimbînd contextul, se poate schimba și sensul unei întrebări.

Există și opinia că valoarea semantică a întrebărilor este determinată de valoarea de adevăr a răspunsurilor. Ea poate fi găsită mai întîi tot la H.S. Leonard, care a formulat și ideea că „o întrebare corectă sau validă este o întrebare care are un răspuns corect"[108]. Ideea a fost preluată și de către alți autori, printre care Belnap, care propune o reformă lingvistică, anume „să începem să denumim «adevărată» o întrebare numai atunci cînd un răspuns direct la ea este adevărat"[109]. Exprimîndu-se mai tranșant, I.A. Petrov spune că „... Atribuim întrebării valoarea «corect» dacă există un răspuns adevărat la întrebarea dată și valoarea «incorect» în caz contrar"[110]. Acest mod de apreciere este însă strîns legat de modul de apreciere cu ajutorul valorii de adevăr a presupozițiilor. După cum arată E.K. Voisvillo și I.A. Petrov, „Este vorba de faptul că presupoziția este o consecință a oricărui răspuns. Întrebarea este corectă atunci cînd există un răspuns adevărat, iar dintr-un răspuns adevărat nu poate decurge o presupoziție falsă. Și invers, dacă presupoziția este falsă, atunci este fals și orice răspuns la întrebare, deoarece o consecință falsă poate fi obținută numai din enunțuri false"[111].

Deși legate, cele două moduri de apreciere nu coincid, iar deosebirea dintre ele este importantă mai ales din considerente practice. În acest sens, sînt îndreptățiți cei care, ca și L. Åqvist, critică reducerea logicii întrebărilor la logica răspunsurilor și, implicit, aprecierea semantică a întrebărilor după valoarea de adevăr a răspunsurilor, deoarece un asemenea punct de vedere presupune că înainte de a „lucra" cu întrebările, noi trebuie să avem răspunsurile. Sau, după Z. Cackowski, „Folosind exclusiv o asemenea

---

107 M. Bunge, *op. cit.*, pp. 179—180

108 H. S. Leonard, *op. cit.*, p. 616.

109 N. D. Belnap, Jr., *Questions, Answers, and Presuppositions*, p. 611.

110 I. A. Petrov, *Matematiceskaja Logika i materialisticeskaja dialektika*, M. 1974, p. 48.

111 E. K. Voisvillo, I. A. Petrov, *op. cit.*, p. 156.

Scanned with OKEN Scanner

metodă, ne convingem definitiv de valoarea unei întrebări numai *după* soluționarea ei. Dar atunci această convingere nu mai prezintă interes, printr-o asemenea abordare nu putem elimina întrebările greșit formulate, căci nici o mulțime finită de eforturi inutile îndreptate spre soluționarea unei întrebări date nu poate servi drept bază pentru a elimina definitiv aceste întrebări"[112].

Semantica erotetică cercetează și condițiile ce trebuie satisfăcute pentru formularea unor întrebări semantice corecte și formulează reguli pe baza cărora se pot satisface condițiile respective. Desigur că regulile, ca și condițiile, diferă de la un tip de întrebări la altul, în funcție de semnificația lor specifică și de cererea de informație pe care o exprimă. Pe această cale, se pot evita o serie de dificultăți ce apar în formularea întrebărilor în limbajele naturale, datorate îndeosebi folosirii unor expresii echivoce sau nedeterminate semantic. Întrucît în activitatea cu întrebările importantă este nu numai punerea acestora, ci și obținerea răspunsurilor, se formulează condiții și reguli speciale pe care trebuie să le satisfacă răspunsurile și relațiile lor cu întrebările. Astfel, una dintre condițiile semantice hotărîtoare pe care trebuie să le satisfacă un răspuns la o întrebare este relevanța. Ea a fost sesizată și exprimată în diferite moduri încă de multă vreme, dar în logica erotetică ea este obiectul unei cercetări speciale. Răspunsul este, după cum am văzut, un enunț și, ca atare, constituie obiect de cercetare al logicii clasice. Dar privit în contextul gîndirii și vorbirii reale, enunțul are sens și valoare în măsura în care constituie răspunsul la o întrebare. De aceea, el nu trebuie privit și apreciat doar în izolarea lui de context, ci și prin raportare la context, în particular la întrebarea care-i corespunde. Din acest punct de vedere el, dacă este (și ca să fie) satisfăcător, trebuie să fie mai întîi relevant în raport cu întrebarea, adică să fie răspuns la întrebarea dată, să aparțină domeniului necunoscutei întrebării, deci să fie adecvat. Că lucrurile se întîmplă așa și trebuie să se întîmple așa rezultă și din faptul că răspunsul este „proiectat" în însăși întrebare, că chiar punerea întrebării, după cum am văzut, sugerează, prescrie un anumit gen de răspuns, predetermină clasa răspunsurilor din care trebuie selectat cel așteptat. Acesta și este, dealtfel, sensul propo-

---

[112] Z. Cackowski, *Problemî, voprosî i obscie printsipî ih postanovki*, p. 37.

Scanned with OKEN Scanner

ziției binecunoscute că o întrebare (problemă) bine pusă este pe jumătate rezolvată.

*

Pragmatica erotetică, deși mult mai puțin cercetată și sistematizată decît sintaxa și semantica erotetică, motiv pentru care unii autori consideră că nici nu face parte din logica erotetică are și ea o problematică distinctă și de mare importanță pentru întreaga activitate cu întrebările și răspunsurile. Ea nu cercetează întrebările *qua* întrebări, ci contextul în care se pun și se soluționează, context ce presupune existența întrebătorului și respondentului, cu particularitățile lor psihologice, cu interesele lor speciale, cu anumite cunoștințe dar și cu goluri și incertitudini ale acestora, cu capacitatea de a colora psihologic și lingvistic întrebările și răspunsurile, de a le da o nuanță sau alta. În literatura dedicată logicii interogative, se vorbește despre implicațiile pragmatice ale întrebărilor. Acestea se referă atît la cel care întreabă, cît și la cel care răspunde, cît și la împrejurările în care se pune întrebarea și se așteaptă răspunsul.

Într-o situație standard, dintre implicațiile pragmatice referitoare la întrebător putem avea: întrebătorul nu cunoaște o anumită stare de lucruri, el este interesat în sporirea cunoștințelor și reducerea ignoranței sale în legătură cu acea stare de lucruri încearcă să obțină acest rezultat adresînd întrebări adecvate respondentului sau lui însuși[113], el este convins că cel întrebat poate răspunde, este convins că la întrebarea sa se poate da cel puțin un răspuns adevărat[114]. În această privință, E. Sperantia scria că „a pune o întrebare înseamnă a avea implicit încrederea în posibilitatea soluției sale și, în același timp, a dori această soluție"[115].

Dintre implicațiile pragmatice referitoare la respondent fac parte capacitatea lui de înțelegere corectă a întrebării, capacitatea de a răspunde la ea, interesul de a răspunde, motivațiile de a formula și colora răspunsul într-un anumit fel etc. După D. Harrah, „Respondentul poate avea oricare din mai multe motivații, de la dorința de a-l ajuta pe întrebător, pînă la dorința de a se fuduli cu propriile sale abilități"[116].

---

[113] L. Åqvist, *A New Approach to the Logical Theory of Interrogatives*, p. 6, *On the Analysis and Logic of Questions*, p. 27.
[114] T. Kubiński, *An Essay in Logic of Questions*.
[115] E. Spetantia, *op. cit*, p. 317.
[116] D. Harrah, *A Logic of Questions and Answers*, p. 41.

Scanned with OKEN Scanner

În fine, pentru a înțelege ce sînt implicațiile pragmatice referitoare la context, putem să ne gîndim la deosebirile existente între activitățile cu întrebări și răspunsuri în situațiile pedagogice, în procesele de cunoaștere științifică, în activitățile juridice, în cercetările sociologice etc., în care diferă atît parametrii de dialog, cît și condițiile, obiectivele și metodele desfășurării lui, precum și limbajele în care se realizează dialogul. Contextul este cel care impune un anumit stil al întrebării, precum și un anumit fel de relații interpersonale. „*Stilul întrebării* — spune P. Botezatu — — variază mult în funcție de tipul de limbaj pe care îl practicăm la un moment dat. În *limbajul informațional*, acela în care dorim să aflăm date științifice ori tehnice sau informații din viața cotidiană, predomină *întrebările efective* care atacă *direct* tema. Dacă însă trecem la limbajul didactic ori medical, diplomatic ori politic, judiciar ori retoric etc., se impun *întrebările propuse* și diverse forme de *întrebări strategice* care abordează tema *pe căi ocolite*. Scopurile pe care le urmărim în desfășurarea dialogului sînt în realitate foarte variate, iar stilul chestionării trebuie să fie adaptat la țeluri. În limbajul științific se adoptă *stilul informativ* al întrebărilor, în limbajul didactic *stilul stimulator*, în limbajul etic *stilul socratic*, în limbajul oratoric *stilul retoric* ș.a. m.d. Dar oricare ar fi modelul de dialog pe care îl folosim, un rol decisiv, de care depinde în mare măsură reușita acestuia, îl dețin *relațiile interpersonale*, raporturile psihologice dintre convorbitori și mecanismele psihosociale care intră în joc"[117].

Sintetizînd acum legătura dintre întrebări și implicațiile lor pragmatice, se poate spune, cu Belnap, că această relație „descrie mai curînd pe cel care întreabă, pe cel care răspunde și contextul empiric în care este pusă întrebarea, decît subiectul întrebării. Asemenea implicații le putem numi «pragmatice» deoarece sînt foarte strîns legate de vorbitorul aflat în situații erotetice. Implicațiile pragmatice se atașează nu întrebărilor izolate, ci punerii-întrebărilor-în-împrejurări, astfel încît este lămuritor (chiar dacă imprecis) să spunem că punerea unei întrebări *q* în împrejurarea *C* are pe *A* drept implicat pragmatic dacă *A* este în mod normal adevărată cînd *q* este pusă în împrejurarea *C*"[118].

---

[117] P. Botezatu, *op. cit.*, p. 435.

[118] N. D. Belnap, Jr., *Questions: Their Presuppositions, and How They Can Fail to Arise*, p. 25.

Scanned with OKEN Scanner

Una dintre problemele cu care se ocupă pragmatica erotetică este aceea a definirii corectitudinii pragmatice a întrebărilor și, strîns legată de ea, aceea a stabilirii condițiilor și formulării regulilor de depășire a dificultăților pragmatice apărute în procesul de punere și soluționare a întrebărilor. Corectitudinea pragmatică a întrebărilor, care presupune corectitudinea sintactică și pe cea semantică, dar nu se reduce la ele, constă în oportunitatea punerii lor din punct de vedere metodic, adică în calitatea lor de a nu fi nici prea ușoare, nici excesiv de grele. Cu alte cuvinte, „dacă întrebarea reprezintă o cerere de informație, care trebuie să fie oferită de către cel care răspunde, întrebarea trebuie să se pună astfel încît cantitatea de informație cerută să fie optimală (nici excesiv de mare și nici excesiv de mică)"[119].

Gradul de nedeterminare exprimat de către o întrebare și care se cere diminuat sau înlăturat prin informația oferită de către răspuns se numește și entropia întrebării. Cu cît este mai mare entropia întrebării, cu atît trebuie să fie mai mare cantitatea de informație conținută în răspuns. Se poate spune că sînt pragmatic incorecte întrebările cu o entropie prea mică sau prea mare în raport cu un context dat, îndeosebi în raport cu posibilitățile respondenților de a răspunde adecvat la ele. De aceea, pragmatica erotetică își propune, printre altele, să găsească metode de sporire sau de reducere a entropiei întrebărilor, deci de transformare a unor întrebări pragmatic incorecte în întrebări pragmatic corecte, relativ la contexte date. Una din aceste metode constă în reducerea unor întrebări mai complexe (cu entropie prea mare) la întrebări mai simple (cu entropie medie) și în formarea unor întrebări mai complexe (cu entropie medie) din întrebări prea simple (cu entropie prea mică). Evident că posibilitatea unei asemenea simplificări sau complicări a întrebărilor presupune cunoașterea și folosirea regulilor sintactice și semantice care guvernează operațiile logice cu întrebările. În acest scop, se poate recurge, de pildă, la traducerea întrebărilor formulate în limbajul natural, în expresii ale unui limbaj erotetic formalizat.

*

[119] I. A. Petrov, *Matematiceskaja logika i materialisticeskaja dialektika*, p. 164; I. A. Petrov, A. A. Stoliar, *O pedagogiceskom aspekte semioticeskogo analiza voprose*, în *Logika i problemî obucenija*, M., 1977, p. 68.

Scanned with OKEN Scanner

Cu pragmatica erotetică ne-am apropiat foarte mult de problema *aplicațiilor logicii interogative*. Departe de a fi o preocupare sterilă sau speculativă, această logică, a cărei apariție a fost determinată de necesități teoretice și practice, are numeroase și fertile aplicații în cele mai diverse domenii ale activității umane. Ne vom referi la cîteva dintre ele.

Aplicațiile logicii interogative în metodologia științei se bazează pe conceperea științei ca activitate de punere și soluționare de probleme. Este drept că știința este un fenomen social mult mai complex, dar nu poate fi trecut cu vederea faptul că ea, ca modalitate superioară de cunoaștere, cu mare eficiență practică, conține ca moment absolut esențial activitatea cu problemele. Iar acest lucru a fost sesizat și teoretizat în filozofia și metodologia științei, fiind considerat un aspect definitoriu al științei. Știința nu numai că pornește de la probleme, dar se și bazează tot timpul pe ele, rezolvă probleme vechi și generează probleme noi din rezultatele obținute. După K.R. Popper, de pildă, „știința trebuie privită ca progresînd de la probleme la probleme, la probleme de o profunzime tot mai mare“[120], ea pornește numai de la probleme și nu de la observații, iar „obiectivul conștient care stă în fața omului de știință este întotdeauna soluționarea unei probleme prin construirea unei teorii care rezolvă problema“[121]. La rîndul său, orice nouă teorie valoroasă suscită probleme noi și se poate spune că „cea mai durabilă contribuție pe care o teorie o poate aduce la dezvoltarea cunoașterii științifice o constituie problemele noi pe care le suscită“[122]. Dacă Popper absolutizează rolul problemelor în știință și neglijează sau minimalizează rolul adevărurilor obținute ca soluții la probleme, M. Bunge se exprimă mai nuanțat: „Cunoașterea științifică este, prin definiție, rezultatul cercetării științifice, adică al investigației conduse cu metoda și cu scopul științei. Iar investigația, fie științifică, fie neștiințifică, constă în găsirea și formularea problemelor și în lupta cu ele. Nu numai că cercetarea începe cu probleme: cercetarea constă în a avea de-a face tot timpul cu probleme. A opri manipularea de probleme înseamnă a opri cercetarea și chiar munca de rutină“[123].

---

[120] K. R. Popper, *Adevăr, raționalitate și progresul cunoașterii științifice*, în *Logica științei*, Ed. politică, București, 1970, p. 111.
[121] *Ibidem*, p. 111.
[122] *Ibidem*, p. 112.
[123] M. Bunge, *Problem*, în *Scientific Research*, vol. II, p. 165.

Scanned with OKEN Scanner

Dar existența problemelor presupune existența întrebărilor, după cum găsirea soluțiilor la probleme echivalează cu aflarea răspunsurilor la întrebări. Deși problemele și întrebările nu se identifică deoarece există întrebări care nu reprezintă probleme, iar acestea din urmă presupun obstacole în calea cunoașterii a căror depășire cere muncă de creație, depășirea cunoștințelor și metodelor existente, care nu se pot aplica automat, trebuie totuși subliniat că orice problemă conține una sau mai multe întrebări și că, din punct de vedere logico-lingvistic, ea poate fi adusă la forma unei întrebări simple sau complexe. Astfel încît, știința poate fi privită, atît istoric, cît și logic, din punctul de vedere al întrebărilor și răspunsurilor care o alcătuiesc. Aceste aspecte au fost surprinse printre alții de către E. Sperantia în cuvintele: „Toată știința, și istoria sa, este o serie de propoziții interogative și de soluții care se implică și se sprijină reciproc"[124], și de către S. Bromberger, care scrie: „O știință, în orice moment al istoriei sale, constă dintr-o mulțime de enunțuri acceptate (sau cel puțin bine întemeiate), o mulțime de întrebări la care încă nu s-a răspuns cărora le dau naștere aceste enunțuri, și o mulțime de principii sau procedee de stabilire a răspunsurilor la aceste întrebări. Evoluția unei științe reprezintă o succesiune de schimbări continue între aceste componente. În particular, cînd se acceptă enunțuri noi, trebuie să se accepte și întrebări noi; cînd unele enunțuri vechi sînt înlăturate, la fel se întîmplă și cu întrebările cărora le dau naștere; cînd se consideră că la unele întrebări s-a răspuns, se stabilesc în mod automat noi enunțuri, și cînd unele întrebări sînt respinse ca insolubile, la fel se întîmplă cu unele enunțuri"[125].

Dacă cunoașterea științifică poate fi tratată ca activitate de rezolvare de probleme, atunci în metodologia științei se poate aplica logica întrebărilor și răspunsurilor. Rezultate interesante a obținut în acest fel, de pildă, autorul ceh L. Tondl care pleacă de la ideea că în orice problemă sau situație de rezolvare de probleme se disting două elemente: ceea ce este deja cunoscut, descoperit, decis și ceea ce rămîne să fie descoperit sau decis. „Din aceste motive, expresia situație de rezolvare de probleme necesită folosirea a două componente legate reciproc: întrebările și răspunsu-

---

[124] E. Sperantia, *op. cit.*, p. 318.

[125] S. Bromberger, *Questions*, în „The Journal of Philosophy", vol. LXIII, nr. 20, 1966, p. 597.

Scanned with OKEN Scanner

rile"[126]. Într-o astfel de situație, ceea ce este necunoscut este *ceva* determinat și circumscris prin actul punerii întrebării, anume prin unele cunoștințe prealabile exprimate sub formă de enunțuri care formează baza sau presupozițiile întrebării și care intră în componența problemei. „Aceasta înseamnă că nu numai anumite întrebări, ci și anumite enunțuri sînt componente în exprimarea situațiilor de rezolvare de probleme. Aceste enunțuri pot fi, în plus, de diferite feluri care se combină cu întrebările"[127].

Tondl distinge trei tipuri importante de întrebări, cu caracteristici logico-semantice specifice, care au o semnificație deosebită pentru metodologia științei: întrebări-dacă sau decizionale, care intervin în situațiile de rezolvare de probleme privind verificarea și confirmarea enunțurilor științifice; întrebări-care individuale și predicative, care intervin în situațiile privitoare la descoperirea unor obiecte care să aibă anumite proprietăți și relații, sau la stabilirea proprietăților și relațiilor pe care le pot avea anumite obiecte; întrebări-de ce, care apar în situațiile legate de justificarea și explicația științifică, de analiza cauzală etc. Întrebările de cele trei tipuri diferă între ele prin bază, prin felul incertitudinii pe care o reduc sau elimină și prin răspunsurile care li se dau. Incertitudinea redusă sau eliminată prin aflarea răspunsului adevărat se referă fie la valoarea de adevăr a propoziției ce formează baza unei întrebări-care, fie la realizarea funcției care este baza unei întrebări-care, fie la întemeierea extralogică a aserțiunii care este baza unei întrebări-de ce.

Un alt domeniu în care logica interogativă își găsește aplicații fertile îl constituie sociologia, îndeosebi cercetarea sociologică pe bază de chestionare și interviuri. Avînd în vedere generalitatea metodei chestionarelor și interviurilor, putem spune că logica interogativă poate fi folosită cu bune rezultate în toate științele în care se aplică această metodă, însă noi ne vom restrînge considerațiile la domeniul sociologic. În lucrările de metodologia cercetărilor sociologice, ca și în cele de metodologie a științei în general, se face o clară distincție între obiect și problemă de cercetat; aceasta din urmă ia forma unui ansamblu de întrebări cu privire la un obiect, eveniment sau fenomen, urmărind

---

[126] L. Tondl, *Scientific Procedures*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland, Boston-U.S.A., 1973, p. 126.

[127] *Ibidem*, p. 8.

Scanned with OKEN Scanner

obținerea unor răspunsuri care să conțină informație despre unele laturi ale obiectului, anume acelea care prezintă un anumit interes pentru cercetător. Obiectele realității sînt infinit de complexe, dar ele devin obiect de cunoaștere sau investigație doar în măsura în care, privite din anumite puncte de vedere, prezintă dificultăți sau perplexități, care sînt fixate în întrebări. Problemele unui anumit domeniu de cercetare „nu sînt nimic altceva decît o mulțime de întrebări referitoare la anumite obiecte, fenomene sau procese care au intrat în cîmpul de interes al cercetătorului. Trebuie înțeles clar că obiectul intereselor noastre este ceva, iar problema la care căutăm răspuns în legătură cu acel obiect este altceva"[128]. De exemplu, obiectul cercetării sociologice poate fi cultura de masă într-o țară la un moment dat, dar problemele urmărite se pot formula printr-o serie de întrebări: „Care este nivelul dezvoltării culturii de masă?", „Cum funcționează cultura de masă?" etc.

Ceea ce este deosebit de important pentru cercetarea sociologică pe bază de chestionare și interviuri este cunoașterea diferitelor tipuri de întrebări, a tipurilor de răspunsuri adecvate la ele, stabilirea celor mai potrivite întrebări pentru natura și obiectivele concrete ale fiecărei cercetări. La fel de important este să se țină seama de presupozițiile întrebărilor, sau măcar de una din presupozițiile primare ale întrebărilor, numită ipoteză în lucrările sociologice, care se află în raporturi strînse cu întrebările și cu răspunsurile căutate la ele. Pentru a obține maximum de informație, trebuie stabilit cu grijă în ce împrejurări și la ce tip de cercetare sînt mai potrivite întrebările închise sau cele deschise, întrebările-care individuale sau cele predicative, întrebările decizionale sau cele completive etc. De exemplu, întrebuințarea întrebărilor închise, întrucît nu permite decît alegerea răspunsurilor dinainte fixate în chestionare și, prin urmare, limitează libertatea subiectului în a răspunde, este recomandabilă în situațiile în care subiectul cercetat are opinii și cunoștințe bine cristalizate, iar cercetătorul cunoaște bine realitatea studiată. De asemenea, îndeosebi acolo unde nivelul cunoștințelor subiectului este relativ scăzut sau timpul afectat investigației este scurt, se pot folosi mai ușo chestionarele sau interviurile cu întrebări decizionale dihor

---

[128] S. Nowak, *Methodology of Sociological Research*, PWN-Polish Scientific Publishers-Warszawa, D. Reidel Publishing Compagny, Dordrecht-Holland, Boston-U.S.A., 1977, p. 11.

Scanned with OKEN Scanner

tomice sau, eventual, trihotomice, cu răspunsurile posibile „Da", „Nu" și „Nu știu", deoarece întrebările de acest gen, conținînd evident toate alternativele de răspuns, au și o mare forță de sugestie și oferă avantajul comodității pentru subiect. Însă, pe de altă parte, această putere de sugestie a întrebărilor închise în general poate crea și mari dezavantaje, deoarece poate influența opinia respondentului.

Dacă pentru situațiile relativ simple sînt mai indicate chestionarele cu întrebări închise, pentru studierea fenomenelor sociale foarte complexe și a problemelor delicate se recomandă folosirea întrebărilor deschise[129]. Acestea lasă subiectului o mai mare libertate în formularea răspunsurilor, oferă posibilități de cunoaștere și a altor aspecte decît cele direct urmărite, evită riscul sugestibilității. Au și ele dezavantajele lor, cum ar fi faptul că e mai greu de răspuns la ele, întrucît se adresează procesului activ al memoriei, vizează momentul complex al reproducerii în cadrul actualizării informațiilor. Aceste întrebări pot fi folosite, de pildă, în testarea cunoștințelor, deoarece oferă posibilitatea de a pune în evidență elementele stabile, consolidate, atît în planul cunoașterii, cît și în cel al convingerilor și comportamentului. Cel mai adesea însă, se folosesc chestionare cu întrebări de mai multe feluri, care conduc la o cunoaștere mai profundă și mai amplă a stărilor de lucruri investigate.

Un alt domeniu în care logica interogativă își află importante aplicații îl constituie științele instrucționale și activitatea de predare-învățare. După cum arată experiența de mai multe secole a învățămîntului instituționalizat, precum și numeroasele cercetări recente privind învățămîntul activ, activitatea de predare-învățare nu-și poate atinge cu adevărat scopul decît atunci cînd se formează motivația pentru învățare, interesul cognitiv al participanților la procesul de instruire, atunci cînd aceștia devin ei înșiși participanți activi la procesul propriei instruiri. În acest sens, un rol deosebit îl are, în cadrul sistemului metodelor de învățămînt, conversația euristică. Aceasta, împreună cu alte metode, cum ar fi metoda discuțiilor și dezbaterii, metoda problematizării etc., contribuie la formarea interesului cognitiv și la activizarea subiectului procesului de învățămînt. „În prezent — spune I. Cerghit —

---

[129] S. Chelcea, *Chestionarul în investigația sociologică*, Ed. științifică și enciclopedică, București, 1975, p. 159.

Scanned with OKEN Scanner

se remarcă o vădită tendință de intensificare a *dialogului* profesor-elevi, considerat ca una dintre cele mai active și mai eficiente modalități de instrucție"[130]. Cea mai importantă formă a sa este conversația euristică, al cărei întreg mecanism de desfășurare „se întemeiază pe o succesiune de întrebări cu abilitate puse de către profesor, în alternanță cu răspunsurile elevilor și care conduc, pînă la urmă, spre realizarea unui nou salt pe calea cunoașterii. Întrebările enunțate, supuse atenției și analizei întregii clase, au menirea: să suscite curiozitatea, trebuința de cunoaștere, să incite la căutări, la sesizarea unor relații cauzale, la descoperirea notelor caracteristice și comune unui grup de obiecte sau categorii de fenomene, să conducă la însușirea de noi generalizări, la formularea unor noi concluzii. Prin întrebări, elevii sînt ajutați să prelucreze propriile cunoștințe pe care le posedă și să ajungă la noi asociații (structuri) cognitive, să imagineze și să propună soluții variate și originale la rezolvarea diferitelor probleme teoretice și practice incluse în cuprinsul materiei"[131].

Problema cardinală a perfecționării dialogului didactic rezidă, după autorul citat, în formularea întrebării și în structurarea întrebărilor și răspunsurilor. Întrebarea ca formă deosebită în care se exprimă gîndirea, se situează la granița dintre cunoaștere și necunoaștere și, ca atare, poate să intervină activ într-o situație de învățare. Întrebările anticipează, în planul gîndirii, operațiile de efectuat, mijlocesc trecerea de la o operație la alta, schimbă direcția gîndirii, fac trecerea de la o cunoaștere imprecisă și limitată, la o cunoaștere precisă și completă. O întrebare este o invitație la acțiune, este un ferment al activității mintale, un instrument de obținere a informației. Ea precede construcția raționamentului, orientează gîndirea pe calea descoperirii adevărului, poate să direcționeze cu subtilitate percepția, înțelegerea și judecata spre sesizarea a ceea ce este nou și esențial, să îndemne la deducții și inducții să dea un impuls constituirii noilor generalizări, să devină, deci, o formă de gîndire. Pentru realizarea cu succes a dialogului didactic prin întrebări și răspunsuri, trebuie întrunite o serie de condiții. Dar „lucrul cel mai important este

---

[130] I. Cerghit, *Metode de învățămînt*, Ed. didactică și pedagogică, București, 1980, p. 112.

[131] *Ibidem*, p. 113.

Scanned with OKEN Scanner

ca profesorul să cunoască «logica nașterii întrebărilor», să stăpînească arta formării cu abilitate a acestora..."[132].

Că dialogul prin întrebări și răspunsuri în procesul de predare-învățare necesită cunoașterea logicii, și nu numai a celei tradiționale a noțiunilor, definiției, raționamentului etc., ci îndeosebi a celei interogative, este un adevăr subliniat de mai mulți autori care cer ca elementele acestei logici să-și găsească locul cuvenit în programul pregătirii școlare, alături de elementele de teoria mulțimilor și logica propozițiilor și la egalitate cu ele. „Logica întrebărilor — spune D. Harrah — este relevantă pentru științele instrucționale în măsura în care profesorii predau logica întrebărilor ca parte a materiei lor. Ea este relevantă și în multe alte feluri, Pe de o parte, la un nivel relativ abstract, teoreticienii care lucrează în teoria generală a pedagogiei pot să se folosească de teoria întrebărilor pentru o serie de concepte utile... Exemple de asemenea concepte sînt conceptul logic de echivalență a întrebărilor, sau conceptul de presupoziție. La un nivel mai puțin abstract, profesorii pot folosi unele concepte luate din logica întrebărilor pentru a aprecia și orienta propria lor predare și programele de predare propuse"[133].

În același sens, autorii I.A. Petrov și A.A. Stoliar, pornind de la o anumită experiență a lor, consideră că introducerea unor elemente de logică erotetică în programa cursurilor speciale exercită o influență pozitivă asupra pregătirii pedagogice a profesorilor. „Elaborarea logicii erotetice prezintă un interes indiscutabil în lumina căutărilor actuale de perfecționare a procesului de învățămînt prin folosirea unor metode riguroase în pedagogie. În particular, această logică se poate dovedi utilă în formarea algoritmilor optimali și a programelor de învățămînt, deoarece aici se cere o metodică precisă de reducere a întrebărilor complexe la întrebări simple și de alegere a întrebărilor cu entropie optimală"[134]. Pe baza unei cercetări experimentale, acești autori au constatat că în urma unor lecții de logică erotetică, s-a redus simțitor numărul întrebărilor incorecte sau indeterminate sintactic și semantic și al celor pragmatic neopor-

---

[132] *Ibidem*, p. 118.

[133] D. Harrah, *The Logic of Questions and Its Relevance to Instructional Science*, p. 449.

[134] I. A. Petrov, A. A. Stoliar, *op. cit.*, pp. 86—87.

Scanned with OKEN Scanner

tune puse de către studenții practicanți care se pregăteau să devină profesori.

Logica întrebărilor se poate aplica cu foarte bune rezultate în filozofie. Dealtfel, dialogul și dezbaterea prin întrebări și răspunsuri s-au folosit întotdeauna în filozofie, deoarece în acest domeniu întemeierea opiniilor se face predominant prin argumentare rațională, care, la rîndul său, se realizează ca răspuns la întrebări și obiecții. În plus, datorită sferei restrînse de aplicare aici a metodelor practic-experimentale și observaționale de confirmare sau infirmare a ideilor și datorită caracterului foarte abstract și general al acestor idei, pericolul speculației sterile și al pseudoproblemelor este mai mare decît în alte domenii. De aceea, aplicarea logicii interogative constituie o modalitate utilă de a distinge, în fiecare caz concret în parte și în funcție de contexte determinate, între probleme autentice și pseudoprobleme, între întrebări corecte și întrebări incorecte etc. După cum am văzut, apariția logicii erotetice a și fost pregătită și influențată de discuțiile pe aceste teme, ceea ce face ca aplicațiile ei în soluționarea satisfăcătoare a unor asemenea chestiuni să fie absolut firești. În legătură cu aceste lucruri, L. Apostel scrie: „Filozofic, teoria întrebărilor ni se pare că prezintă următoarea importanță majoră: empirismul logic a respins anumite probleme ca fiind pseudoprobleme deoarece nu li s-ar putea da nici un răspuns. Noi respingem energic acest punct de vedere, dar sîntem convinși de faptul că în legătură cu el nu este posibilă nici o discuție rațională fără a avea la dispoziție o teorie a întrebărilor, răspunsurilor și răspunsurilor parțiale“[135].

Dar de fapt studiul pseudoproblemelor și stabilirea unor criterii eficiente de determinare a acestora are o importanță care depășește domeniul filozofiei și privește întreaga sferă a cunoașterii umane, inclusiv cunoașterea științifică, a cărei istorie este și ea, în felul ei, istoria opozițiilor dintre probleme și pseudoprobleme, a eforturilor permanente de eliminare a celor din urmă sau de corectare a lor.

Domeniile de aplicație ale logicii interogative sînt extrem de numeroase și variate. În centrul lor se află cele legate de diferitele situații de comunicare. De aceea, am putea spune, împreună cu D. Harrah, că „Principala apli-

[135] L. Apostel, *op. cit.*, p. 380.

Scanned with OKEN Scanner

cație a logicii erotetice se află în situațiile de comunicare care includ situațiile întrebare și răspuns"[136]. Acest autor are contribuții remarcabile la aplicarea logicii erotetice în teoria comunicării și în tehnica legată de aceasta. El a arătat cum poate fi folosită analiza întrebărilor pentru formalizarea unei proceduri de prelucrare a mesajelor în situații de comunicare, astfel încît informația semantică și funcțiile de utilitate să poată fi aplicate la mesaje într-un mod rațional[137].

După cum ne încredințează același Harrah, teoria lui Åqvist a fost deja aplicată pentru a asigura temei logic unui domeniu de studiu al comportării pe bază de întrebări și răspunsuri formulate în limbajele naturale (Lang, 1970) și este de așteptat ca această teorie să-și găsească numeroase aplicații în cercetările filozofice și teoriile normative ale cunoașterii, eticii și dreptului. De asemenea, cercetările lui Belnap au atras atenția autorilor din domeniul științei computerelor (Orgass, 1970) și este de așteptat ca sistemul lui Belnap, în virtutea caracterului său abstract, să fie adaptat și interpretat pentru a fi aplicat la toate tipurile standard, de situație, de acumulare de informație. Putem adăuga că logica interogativă are și va avea numeroase aplicații în lingvistică, în științele politice și juridice, în științele medicale. Toate acestea sînt, credem, suficiente motive pentru ca acestui domeniu de cercetare să i se acorde atenția cuvenită.

*

În prezenta *Introducere*, ne-am propus să prezentăm, într-un mod informal, inteligibil și relativ sistematic, principalele probleme, concepte, rezultate și aplicații ale

---

[136] D. Harrah, *A System for Erotetic Sentences*, p. 236.

[137] Vezi D. Harrah, *Communication: A Logical Model*, Cambridge, Mass: The M. I. T. Press, 1963; *A Model for Applying Information and Utility Functions*, in „Philosophy of Science", vol. 30. No. 3, 1963, pp. 267—273; *Formal Message Theory*, in Y. Bar-Hillel (ed.) *Pragmatics of Natural Languages*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland, 1971, pp. 69—83; *Formal message theory and non-formal discourse*, in T. A. van Dijk (ed). *Pragmatics of language and literature*, North-Holland Publishing Company, 1976, pp. 53—76.

Scanned with OKEN Scanner

logicii interogative, aflată în plin proces de constituire. Multe lucruri, îndeosebi cele privitoare la partea propriu-zis tehnică și diferitele ei variante, n-au putut fi prezentate. Ele pot fi găsite însă în lucrările antologate în volumul de față și, mai ales, în cele menționate în bibliografia de la sfîrșitul cărții.

C. GRECU

Scanned with OKEN Scanner

EUGENIU SPERANTIA

OBSERVAȚII ASUPRA PROPOZIȚIILOR INTEROGATIVE

*Proiectul unei „Logici a problemei"**

Introducere

Noua Logică, lărgindu-și cadrele, poate trece de acum înainte la studiul unui proces mintal pe nedrept neglijat. Există, în afară de judecățile studiate de obicei, un tip de act intelectual care este adevărata lor sursă logică și tipar al lor. În vorbire, ele se exprimă prin propoziții interogative. Sînt judecăți dinamice, opuse prin aceasta judecăților statice ale logicii tradiționale. Știința acestor judecăți urmează să fie constituită. De la bun început ne putem da seama de importanța sa, căci orice achiziție a cunoașterii, orice progres al științei și orice eliminare a erorii pleacă întotdeauna de la o problemă și orice problemă se reduce la o judecată interogativă.

La drept vorbind, cunoașterea nu valorează decît atît cît valorează întrebările de la care pornește. Mai mult decît atît: adevărata cunoaștere nu constă atît în răspuns, cît în punerea necontenită a unor întrebări și în urmărirea necontenită a unor răspunsuri care vor da naștere unor noi întrebări. Istoria cunoașterii omenești este plină de false probleme, și s-a spus deja: există mai puține probleme rău rezolvate decît probleme rău puse. Ipoteza flogisticului n-a fost emisă decît datorită faptului că se pusese întrebarea: care este principiul care dă corpurilor proprietatea de ardere? ceea ce voia să spună: ce există în toate corpurile care ard? Era vorba deci despre un „ce" care trebuia să se afle „în". Flogisticul nu aștepta decît un nume, căci existența sa era

---

* Comunicare prezentată la Primul congres internațional de filozofie științifică, Sorbona, Paris, 1935 și publicată sub titlul *Remarques sur les propositions interrogatives. Projet d'une Logique du problème*, în *Actes du Congrès International de Philosophie Scientifique*, 1935, VII, Paris, 1936, pp. 18—28. Ea a fost retipărită în E. Sperantia, *Système de Métaphysique*, „Cartea Românească din Cluj", Sibiu, 1943, pp. 305—318, după care s-a făcut și prezenta traducere (n. trad.).

Scanned with OKEN Scanner

implicată de către întrebare. Ipoteza carteziană despre glanda pineală și teoriile frenologice ale lui Gall sînt foarte apropiate de cele privitoare la flogiston. Acestea din urmă considerau ca dat un „în" și căutau în ele un „ce"; celelalte porneau de la un „ce" și voiau să precizeze „în"-ul. Căci problema predetermină adesea, dacă nu întotdeauna, soluția pe care pare că o caută. Soluția conține într-o oarecare măsură o tautologie în raport cu problema.

Dar importanța unei logici a problemei, sau a unei „problematologii formale", depășește acest punct de vedere. Scopurile principale pe care și le poate propune un asemenea domeniu de cercetări ni se par a fi următoarele:

1) Să analizeze, să caracterizeze și să clasifice judecățile de tip interogativ pentru a completa cunoștințele despre judecăți în general și despre procesele descoperirii adevărului. (Cercetare analitică).

2) Să stabilească care este genul de răspuns *adecvat*, cerut de fiecare specie de propoziție interogativă (Cercetarea adecvării).

3) Să cercetaze condițiile posibilității unei soluții complete (exhaustive) ale unor categorii diferite de întrebări. (Cercetarea exhaustiunii).

4) Să constate dacă unele elemente ale răspunsului sînt anticipate, implicate în termenii întrebării. (Cercetarea implicației).

Noi ne vom strădui să analizăm pe scurt fiecare din aceste întrebări privind „Întrebarea" în general, bineînțeles nu pentru a prezenta cercetarea noastră ca pe o știință încheiată, ci pentru a face să reiasă varietatea și multiplicitatea aspectelor acestei teme și pentru a face să se întrevadă importanța sa științifică.

1. Cercetări analitice

A) Orice „întrebare" se prezintă ca o judecată incompletă. Este o judecată care susține o relație între doi termeni, dar din care lipsește unul din elemente. Cînd, prin răspuns, este completată această lacună, ea este pusă în evidență printr-un fel de accentuare care marchiază fosta poziție a lacunei și pe care noi o vom numi *accentul logic*. Să considerăm propoziția statică: *a* este *b*, pe care o vom scrie în mod provizoriu *a-b*. Această afirmație, ca și oricare

Scanned with OKEN Scanner

alta, nu poate apare în gîndire decît în urma unei întrebări. Care ar putea fi oare întrebarea care ar putea fi pusă pentru ca răspunsul adecvat să poată fi „*a-b*"? Un oarecare din elementele constitutive ale răspunsului trebuie să fi fost absent. Înlocuindu-l cu un semn de întrebare, vom avea mai întîi aceste posibilități : „*?-b*" sau: „*a-?*". Pentru a citi aceste formule, va trebuie să înlocuim semnul de întrebare cu unul din interogativele limbajului uzual. Astfel, prima formulă se va citi: „ce este *b*?". A doua: „*a* este ce?". La prima vedere, s-ar părea că este vorba de o simplă inversiune a poziției termenilor. Dar dacă copula desemnată prin vaga trăsătură de unire este înlocuită cu simbolul logistic al participării la o specie, noi precizăm astfel sensul întrebării. În acest caz, afirmația „$a \supset b$" va fi un răspuns la întrebările „$? \supset b$" sau „$a \supset ?$". În primul caz, accentul logic al răspunsului se pune pe termenul „*a*" care indică o noțiune ce aparține unei clase (tocmai acesta este termenul care se caută). În al doilea caz, accentul se pune pe clasa (care era necunoscută și pe care voiam s-o descoperim). Astfel, sensul logic variază cu accentul, de exemplu: „*cămila* este rumegătoare" și „cămila este *rumegătoare*". Dar practicînd această deplasare de accent, vom observa că copula poate deveni ea însăși obiectul unei întrebări. Acest lucru se va scrie prin suprapunerea semnului întrebării pe simbolul participării: „$a \overset{?}{\supset} b$". Se citește: „*a* participă oare la *b*?".

Această descoperire ne face să vedem că propoziția posedă întotdeauna mai mult de două elemente: faptul *relației* este și el un element. De aceea, o propoziție se poate prezenta sub formă interogativă fără ca vreunul din cele două concepte pe care le pune în *relație* să fie absent: atunci întrebarea poartă asupra relației înseși și, în răspunsul care trebuie urmărit, accentul logic va fi pus tocmai asupra relației. Din cele trei elemente constitutive, două vor fi numite *termeni*, iar pentru al treilea vom păstra numele de *relație*. Numim *terminus quaerens* termenul care, în judecata interogativă, se prezintă ca fiind cunoscut și căruia, în limbajul curent, i se aplică vocabula interogativă. Astfel, în întrebarea: „ce este pinguinul?", cuvîntul „pinguin" este *terminus quaerens*. Celălalt termen, cel care indică lacuna și care se exprimă aici prin „ce?", va fi numit *terminus quaesitus*.

Scanned with OKEN Scanner

Cînd relația este cea care poartă semnul întrebării, ea se va numi *relatio quaesita*, și atunci cei doi termeni vor fi *termini quaerentes*.

Recunoaștem deci, după amplasarea semnului întrebării, două feluri de judecăți interogative: *terminală și relațională*. (Cea din urmă este cea al cărei răspuns comportă cele trei valori ale lui Lukasiewicz; ea poate fi formulată astfel: „este adevărat că *a* participă la *b*".) Pentru ambele cazuri este la fel de corect să spunem că *judecata interogativă este o judecată care are unul din elementele constitutive necunoscut, căutat și indicat de către semnul absenței și al căutării.*

B) Simbolurile verbale întrebuințate în limbajul obișnuit pentru a desemna *terminus quaesitus* sînt în număr foarte limitat. Există simboluri simple și compuse. Interogativele simple sînt: ce, cum, unde, cînd, cît, de ce* (în sens cauzal, final și justificativ), care și cine. Printre acestea, există unele care primesc presupoziții și devin „compuse": de cînd, pînă unde, la ce etc. În ciuda deosebirii diferitelor limbi umane, interogativele sînt întotdeauna aceleași. Aceasta dovedește că ele reprezintă toate operațiile mintale posibile. Fiecare interogativ exprimă un proces de gîndire și o anumită specie de „lacună" de completat. Orice judecată cu structură statică fiind un răspuns la o întrebare, trebuie să avem exact atîtea categorii de judecăți cîte tipuri de întrebări posibile. Acest lucru ne permite să credem că adevăratul tablou al categoriilor gîndirii trebuie să fie identic cu tabloul tipurilor de propoziții interogative. Vocabule ca: „unde", „cînd", „de ce", indică genul de operație ce trebuie efectuate, moduri de stabilire a relațiilor. Acestea sînt adevărate „forme goale", „concepte pure" fără conținut, în care se va mula conținutul material al experienței. Și întrucît orice experiență se elaborează numai sub impulsul „întrebărilor" puse de spirit, întrucît aceste întrebări preced întotdeauna experiența și, în fine, întrucît tocmai în ele se găsesc condițiile și trăsăturile generale ale oricărui conținut posibil, trebuie să recunoaștem că nu există nici o formă *a priori* care să nu fie exprimabilă printr-o vocabulă interogativă și că nu există nici o vocabulă interogativă al cărei sens să nu se raporteze la o „formă *a priori*" determinată. Pentru întrebările „relaționale" care de obicei nu

---

* În original, cuvîntul „*pourquoi*" este un interogativ simplu; prin traducere însă, el devine compus—conform terminologiei autorului (n. trad.).

Scanned with OKEN Scanner

întrebuințează vreo vocabulă specială, s-ar părea că trebuie să facem o excepție. Totuși, cuvinte ca: *„est-ce que“* în franceză, *„ob“* în germană etc. îndeplinesc funcția de vocabulă interogativă relațională.

Interogativele verbale fiind simple și compuse, această diferență trebuie să fie fondată pe condițiile de funcționare a gîndirii. O analiză atentă a sensului și a întrebuințării fiecăreia va trebui să ni le releve printre ele pe cele care sînt logic reductibile și pe cele care sînt fundamentale. În pofida importanței sale, trebuie să amînăm această sarcină pentru o altă ocazie. Pe scurt, putem de data aceasta observa, de exemplu, că întrebarea *„ce“* reprezintă absența unui dat substanțial. Cînd ea înlocuiește al doilea termen al unei propoziții de participare, ea semnalează căutarea esenței. Cele trei sensuri ale interogativului „de ce“ corespund celor trei forme ale rațiunii suficiente. Pentru toate trei s-ar putea adopta o formulă unică: desemnînd cu un *R* culcat spre stînga, noțiunea de „rațiune suficientă“, „de ce“-ul unui fapt oarecare, se va putea scrie: „$a \supset_{R} b$“ care se va citi: „*a* este rațiunea suficientă a lui *b*“, ceea ce este o simplă judecată statică. Judecata interogativă care va fi generat afirmația precedentă trebuie să fi fost: „$? \supset_{R} b$“, care trebuie să semnifice: „Ce se implică prin rațiunea suficientă a lui *b*?“. Și alte formule pot analiza sensul acestei clase de întrebări.

C) Judecățile interogative pot prezenta relații reciproce. Cu excepția întrebărilor izolate, care nu implică alte întrebări, există întrebări care se pun împreună ca alternative, de exemplu:

$$\left(a \overset{?}{\supset} b\right) \frown \left(a \overset{?}{\supset} c\right) \quad \text{și} \quad \left(a \overset{?}{\supset} b\right) \frown \left(n \overset{?}{\supset} b\right)$$

O relație importantă între propozițiile interogative este *conjuncția*. Se consideră exemplul: „la Londra cerul este cenușiu“. După poziția pe care o ocupă accentul său logic, ea poate fi privită ca răspunzînd uneia din întrebările terminale: 1) *Unde* este cerul cenușiu?; 2) *Ce* este cenușiu la Londra?; 3) *Cum* este cerul la Londra? Să indicăm cele trei imagini, întrebuințate, aici, cu inițialele lor: *c* (cer), *L* (la Londra) și *g* (cenușiu)* și să ne servim de o simplă

* În original, *„g“* este inițiala cuvîntului *„gris“*, pe care l-am tradus cu „cenușiu“ (n. trad.).

Scanned with OKEN Scanner

trăsătură de unire pentru a indica relația lor. Prima întrebare va trebui atunci să fie scrisă: „? - (c-g)", adică: unde este (cerul este cenușiu)?". A doua întrebare: „(?-g)-L", adică: „(ce este cenușiu?) este la Londra". A treia întrebare: „L-(c-?)", adică: „ la Londra este (cerul este cum?)".

Dar o întrebare are un conținut mai complex atunci cînd interogația stă nu pe termenii c, L, g, ci pe relația lor. De exemplu: „este adevărat că cerul este cenușiu la Londra?". Acest lucru s-ar putea scrie: „$(c \overset{?}{—} g) - L$". Sau, întrebuințînd simbolul V, consacrat pentru a desemna ideea de adevăr sau de existență:

$$[(c - g) - L] \overset{?}{—} V.$$

Să presupunem că întrebarea se pune puțin altfel, ca o căutare a rațiunii suficiente, de exemplu: „De ce cerul este cenușiu la Londra?". Vom avea următoarele moduri de a o concepe:

$$? \supset_{R} \cdot (c - g) — L.$$

sau: ce se implică prin rațiunea suficientă a lui „(cerul este cenușiu) este la Londra?". Aici, rațiunea suficientă cauzală este cea căutată și:

$$? \supset_{R} [:(c-g)-L:-:V:]$$

sau: ce implică rațiunea suficientă (a faptului) că este adevărat că la Londra cerul este cenușiu?

Aceasta este formula rațiunii suficiente justificative care nu caută *cauza* culorii cerului Londrei, ci *motivația* credinței în adevărul acestei afirmații.

Ni se pare că această analiză a propozițiilor interogative aduce clarificări destul de importante asupra deosebirilor în modul de a pune problemele și că, prin aceasta, oportunitatea acestei noi branșe a Logicii devine cu atît mai evidentă.

2. Cercetarea adecvării

Trebuie să începem printr-o distincție între adecvarea formală și valabilitatea materială a unui răspuns. Cînd cineva întreabă: „Ce poate avea cineva mai igienic la masă?", răspunsul: „O mîncare de legume" ar putea fi adevărat și

Scanned with OKEN Scanner

adecvat. Cînd vi se răspunde: „Varză cu slănină", răspunsul nu este poate foarte adevărat dar rămîne în mod formal adecvat. Dar dacă vi se răspunde: „bună dispoziție", aveți aici un răspuns *adevărat prin conținutul său* dar nu adecvat întrebării noastre, deoarece intenția noastră era de a afla care este mîncarea cea mai sănătoasă. Un prieten, întîlnindu-vă, vă întreabă: „Cum îți merge?". Îi răspundeți: „Cincizeci pe oră". Un copil întrebat ce are în buzunar, răspundea: „O gaură". Tocmai *inadecvarea* formală a răspunsului, asociată cu valabilitatea sa materială, este ceea ce constituie fondul comic al acestor exemple. Dar în numeroase discuții serioase, inadecvarea unui răspuns sau adecvarea sa imperfectă, mai ales cînd se adaugă unui adevăr intrinsec, se strecoară neobservată și provoacă rătăciri foarte asemănătoare celor care pot fi cauzate de sofismele echivocității. Să ne amintim, de exemplu, că începînd din secolul al XVII-lea se căuta justificarea valabilității Dreptului. Unii autori din secolele al XVIII-lea și al XIX-lea, cu răspunsuri privind „consimțămîntul popular" sau „afinitatea cu spiritul național" credeau chestiunea rezolvată. Iată „de ce"-ul justificativ confundat cu un alt „de ce". Cel mai adesea tocmai această confuzie a trei sensuri ale „rațiunii suficiente" este cea care provoacă inadecvarea răspunsurilor. În evul mediu, se căutau explicații bazate pe rațiunea cauzală a unui fapt sau a unui raport și se acceptau răspunsuri privind rațiunea finală. În zilele noastre, excesele în știință merg mai curînd în sensul contrar: se caută uneori motivațiile unor fapte istorice și se primesc răspunsuri privind cauzalitățile economice.

Cînd cineva pune o întrebare, el dorește un anumit raport mental, dar ceva lipsește aparaturii complete necesare pentru realizarea sa. Răspunsul adecvat este cel care furnizează un termen care are *funcția logică* cerută. A căuta condițiile adecvării unui răspuns înseamnă a te întreba nu care este *datul* cel mai adevărat, ci care este *genul de date* care pot satisface cerințele unei propoziții interogative. Aceasta înseamnă a te întreba care sînt temele sau conținuturile care aparțin *formei a priori* corespunzătoare. O analiză logică riguroasă a fiecărui gen de întrebări posibile ar trebui să stabilească formulele unor răspunsuri adecvate.

Scanned with OKEN Scanner

3. Cercetarea exhaustiunii

Studiul condițiilor care trebuie satisfăcute pentru a produce un răspuns satisfăcător la o întrebare pusă prezintă tot atîta interes ca și cel al adecvării. Nu este vorba aici de condiții ale adevărului sau ale valabilității unei judecăți oarecare care se oferă ca răspuns la o întrebare; aceasta a constituit problema principală a Logicii tradiționale. Este vorba de a ști în ce măsură o întrebare de un anumit tip este, prin structura sa, susceptibilă de a obține un răspuns pe deplin satisfăcător, exhaustiv.

Din nou, o distincție. Există întrebări care exprimă nevoi mintale circumscrise și există întrebări care relevă tendințe spirituale care rămîn și care renasc în ciuda tuturor eforturilor care se fac pentru a răspunde la ele. Din prima clasă fac parte, înainte de toate, propozițiile interogative care în formularea lor verbală conțin una din acele vocabule care indică o limită, de exemplu: de cînd, pînă unde etc. Noi le numim „întrebări cu valoare definită". La cea de a doua clasă participă întrebările sau problemele de mare anvergură sau „cu valoare nedefinită", cum sînt propozițiile interogative care se servesc de interogații: „de ce", „unde" etc. Pentru a da seama de importanța acestei distincții, trebuie urmărit modul în care se realizează soluția cînd aceste două feluri de probleme incită spiritul, la lucru.

Să presupunem că sîntem întrebați: „ce este natriul?" Răspunsul va fi: „un metal", iar interlocutorul ar putea părea satisfăcut. Dar această satisfacție nu este posibilă decît cu o condiție ineluctabilă: trebuie știut dinainte „ce este un metal". Acest lucru presupune că se va fi primit dinainte un răspuns la această altă întrebare. Și aceasta trebuie să fi fost *pusă*, fie și în mare grabă; fără aceasta, prima întrebare nu obține nici o soluție. Considerînd exclusiv ordinea conceptuală, va trebui să recunoaștem că pentru ca prima întrebare să primească un răspuns exhaustiv, trebuie să fie în prealabil rezolvată o a doua. *Terminus quaesitus* obținut devine *terminus quaerens* într-o nouă întrebare formulată cu aceeași vocabulă interogativă. Pentru a înțelege „ce este natriul", va trebui să ne întrebăm: „ce este metalul". O a treia noțiune va trebui să întemeieze sensul celei de a doua și așa mai departe. Aceasta face ca prima întrebare să nu aibă niciodată o soluție exhaustivă deoarece fiecare termen nou introdus în serie solicită un altul pentru propria sa explicație. Exhaustiunea ar presu-

Scanned with OKEN Scanner

pune descoperirea unui termen înzestrat cu un *sens absolut*. Seria de întrebări care se ridică pentru a se explica una pe alta este astfel o serie care tinde spre infinit.

Pentru notarea algebrică a acestor relații, să întrebuințăm simbolul S, care desemnează „soluția" sau „răspunsul" la o întrebare. Întrebarea „ce este natriul" face parte din tipul:

(1) $$a \supset ?$$

deoarece *terminus quaerens* este o clasă presupusă ca implicată într-o clasă superioară, aceasta din urmă fiind *terminus quaesitus*.

Soluția acestei întrebări va trebui să fie scrisă:

(2) $$S \cdot a \supset ?$$

Dacă *terminus quaesitus* s-a găsit că este egal cu b, vom avea:

(3) $$S \cdot a \supset ? \cdot = \cdot a \supset b.$$

Dar, la rîndul său, b caută o explicație și, cu aceasta, toată formula (3) apare ca indicînd o soluție incompletă atîta timp cît nu se va fi rezolvat întrebarea:

(4) $$b \supset ?$$

Aceasta înseamnă că soluția (3) este funcție de soluția întrebării (4), sau:

(5) $$(S \cdot a \supset ?. = \cdot a \supset b) = f(S \cdot b \supset ?).$$

Din aceasta ne putem da seama de complexitatea crescîndă a formulei, b fiind explicată de către d, d de către n ș.a.m.d.

Seria de întrebări succesive, ca simplă sumă, va avea o dezvoltare în genul lui:

(6) $$(S \cdot a \supset ? \cdot = \cdot a \supset b) \smile (S \cdot b \supset ? \cdot = \cdot b \supset c \cdot) \smile (S \cdot c \supset ? \cdot = \cdot c \supset d \ldots)$$

Întrucît această serie reprezintă un *progressus ad infinitum*, ultima operație care conține cheia ansamblului ar putea fi scrisă:

(7) $$(S \cdot n \supset ? \cdot = \cdot n \supset \infty .)$$

Considerînd tot restul seriei ca o sumă de probleme a cărei soluție depinde de soluția inclusă în această operație (7) și dînd acestei sume simbolul T, vom avea:

Scanned with OKEN Scanner

(8) $$S(T) = f(n \supset \infty \cdot)$$

adică: soluția seriei progresive de întrebări depinde de implicația ultimului factor în infinit. (Sau a sensului infinit al ultimului factor.)

Acest procedeu de obținere a exhaustiunii unei probleme se regăsește de o manieră mai acută în urmărirea întrebărilor de rațiune suficientă. Se știe că problema cauzală antrenează un *regressus ad infinitum* căci fiecare „de ce" atrage după sine un altul. Această „exhaustiune prin infinit" pare să fie trăsătura caracteristică a unor anumite probleme filozofice.

Cît despre întrebările „cu valoare limitată", ele se caracterizează prin imposibilitatea prelungirii infinite a recursului la întrebări *exprimate prin același interogativ*. Cînd ne întrebăm, de exemplu: *„pînă unde* se prelungește cursul Dunării?", răspunsul va fi: „pînă la gura sa". Dacă am insista să precizăm explicația, noua întrebare nu va mai putea fi construită cu „de ce", ci cu „unde" (unde este gura sa?).

Există interogativi al căror sens adevărat nu poate să apară decît în contextul întrebării. De exemplu: „cine?", poate avea un sens descriptiv și un sens narativ. Sensul descriptiv se întîlnește într-un context ca acesta: „cine este Jean?". Exhaustiunea întrebării trebuie să decurgă din primul răspuns adecvat. Aici se pot ivi numeroase pericole de inadecvare. Răspunzînd de exemplu: „Jean este cel care este lîngă Jacques" vom avea impresia că întrebarea „cine" sau „care" se pune din nou și că ea comportă o exhaustiune prin infinit. În realitate, s-a înlocuit problema descriptivă cu o problemă pur spațială și aceasta din urmă va fi într-adevăr susceptibilă de o exhaustiune prin infinit. Răspunsul va fi fost pur descriptiv cînd se va fi explicat: „Jean este marele blond cu ochelari etc.". Întrebarea își va fi primit exhaustiunea directă, căci explicațiile care s-ar mai putea cere nu se vor mai construi cu ajutorul aceluiași interogativ. În sensul narativ, întrebarea „cine" poate înlocui un „de ce" cauzal (exemplu: „cine a făcut masa?". „Tîmplarul". „Dar cine l-a făcut pe tîmplar?"... etc.). În acest caz, exhaustiunea prin infinit este evidentă.

În aceste direcții, credem, trebuie îndreptată cercetarea exhaustiunii.

Scanned with OKEN Scanner

4. Cercetarea implicației

Cea mai importantă dintre sarcinile Problematologiei ni se pare a fi căutarea elementelor răspunsului care sînt anticipate în enunțarea problemelor (a se vedea, de asemenea, mai sus, Introducerea). Pentru a ne da seama de această implicație, trebuie să se ia în considerație mai întîi faptul că a pune întrebarea înseamnă a ne propune să umplem un anumit concept pur, o „formă goală". Orice conținut care va fi turnat aici va trebui în mod inevitabil să primească o amprentă, să se modeleze în spiritul întrebării. De îndată ce se pune întrebarea „unde" , nu se va mai putea urmări, prin ea, o afirmație scutită de spațialitate, iar soluția sa, în pofida oricărei iluzii contrare, nu va putea avea decît o exhaustiune prin infinit. La fel, dacă se pune o problemă care, prin interogativul „ce", caută subordonarea unei noțiuni la o clasă superioară, soluția sa exhaustivă implică în mod necesar recursul la abstract.

Dar a pune o întrebare înseamnă a avea implicit *încrederea* în posibilitatea soluției sale și, în același timp, *a dori* această soluție. Și dacă soluția unei probleme exprimate prin interogativul „ce" se face prin punerea Concretului în dependență de Abstract, atunci simplul gest al punerii implică voința de a descopri aceste dependențe și, de asemenea, încrederea în urmărirea Abstractului.

În fond, Abstractul este mentalul, opus Concretului care este datul obiectiv. Aceasta înseamnă că orice „întrebare" constituie în ultimă analiză efortul de a raporta la spirit un dat care-i este mai mult sau mai puțin străin. Aceasta mai înseamnă că o întrebare care se pune *afirmă* în mod implicit o „voință de spiritualitate" și o încredere în spirit. Acest lucru ni se pare că deschide o cale cercetărilor care s-ar putea numi „metafazice" și care ar trebui să descopere postulatele neverificabile dar inevitabile ale oricărei cunoașteri a realului. Aceasta ar fi o „metafizică" ferită de orice conjectură.

Părăsind acest ocol care ar putea părea o evaziune de la Logica pură, să menționăm un alt aspect al cercetării implicațiilor. În afară de implicația formală, în afară de ceea ce este în mod formal implicat în interogativul însuși (în *terminus quaesitus*) există implicații materiale: ceea ce este implicat în *terminus quaerens*. Exemplele de întrebări întrebuințate în această expunere au fost reduse întotdeauna

Scanned with OKEN Scanner

la termenii cei mai simpli posibili, dar în activitatea efectivă a gîndirii științifice o întrebare nu se pune aproape niciodată în acest fel. În afară de *terminus quaerens* și de *terminus quaesitus*, orice problemă implică unele „circumstanțe". Imaginea cea mai elocventă a modului în care se pun problemele se află în formarea ecuațiilor algebrice. Întotdeauna x-ii sînt aici în funcție de anumite date. Aceasta vrea să spună că soluția este implicată în problemă. Problemele material insolubile sînt ecuații care nu conțin date suficiente. La drept vorbind, în cercetările științifice *terminus quaerens* nu este niciodată un element simplu; el este o sumă de date, sau mai bine zis el este suma unor raporturi date între anumiți termeni dați. Dar întrucît aceste raporturi sînt afirmații exprimate în prealabil și întrucît, ca atare, ele derivă din soluția unor probleme anterioare, orice soluție a unei probleme este funcție de anumite soluții care constituie *terminus quaerens*, aceste soluții la fel ș.a.m.d., printr-un *regressus ad infinitum*.

Toată știința, și istoria sa, este o serie de propoziții interogative și de soluții care se implică și se sprijină reciproc și pe care putem năzui să le închidem într-o singură formulă uriașă, urmată de cîteva puncte de suspensie. Acestea din urmă ar indica, cu modestie, tendința spre infinit.

Scanned with OKEN Scanner

LENNART ÅQVIST

DESPRE ANALIZA ȘI LOGICA ÎNTREBĂRILOR*

1. O sugestie

Să considerăm următoarele întrebări (interogativi):

(1) Este filozofia lingvistică încă activă?

(2) Care este cel mai mic număr prim mai mare decît 873?

Ce „semnifică" (1) și respectiv (2)? Ideea pe care intenționez s-o susțin și s-o expun poate fi pe scurt enunțată după cum urmează. Ne concentrăm atenția asupra unor anumite situații „standard" în care pot fi puse întrebările (1) și (2). Situațiile la care mă gîndesc satisfac următoarele condiții: (a) Cel care întreabă nu știe dacă filozofia lingvistică este sau nu este încă activă; de asemenea, el nu știe despre nici o entitate că *ea* este cel mai mic număr prim mai mare decît 873 (în timp ce este plauzibil ca el să știe că *ceva* este cel mai mic număr prim mai mare decît 873). (b) Cel care întreabă încearcă să-și înlăture ignoranța în aceste privințe prin a adresa unui respondent adecvat (poate chiar lui însuși) propoziții care sînt sinonime cu următoarele formulări imperative sau optative:

(1a) Fă să fie cazul (să se întîmple) că eu știu că filozofia lingvistică este încă activă sau eu știu că filozofia lingvistică nu mai este activă.

(2a) Fă să fie cazul (să se întîmple) că există un obiect despre care știu că este cel mai mic număr prim mai mare decît 873.

Propozițiile în cauză sînt desigur (1) și (2), iar sugestia mea este că putem să le echivalăm cu (1a) și (2a). Cu alte cuvinte, întrebările pot fi interpretate ca genuri de *impera-*

---

* Lennart Åqvist, *On the Analysis and Logic of Questions*, in R. E. Olson and A. M. Paul (ed.), *Contemporary Philosophy in Scandinavia*, The Johns Hopkins Press, Baltimore and London, 1972, pp. 27—39.

Scanned with OKEN Scanner

tivi (sau *optativi*) *epistemici*, a căror întrebuințare și funcție principală este de a servi ca mijloc de sporire a cunoașterii celui care întreabă.

În acest articol voi admite corectitudinea ipotezei prezentate mai sus și voi încerca să arăt cum poate fi ea elaborată și dezvoltată într-o teorie privitoare la analiza și logica întrebărilor care se dovedește surprinzător de puternică și cuprinzătoare.

2. Schițe ale unei teorii logice a întrebărilor

Caracteristica cea mai frapantă a traducerilor (1a) și (2a) ale întrebărilor (1) și (2) este, fără îndoială, următoarea: amîndouă pun în circulație un *operator imperativ*, „Fă să fie cazul (să se întîmple) că", un *operator epistemic*, „Eu știu că". Este bine cunoscut că s-au făcut încercări promițătoare, în special în ultimii ani, pentru a caracteriza comportarea formală a celor doi operatori în cadrul unor teorii logice sau semantice sistematice. Mă refer în special la lucrarea lui Stig Kanger *New Foundations for Ethical Theory* pentru operatorul imperativ și la cartea lui Jaakko Hintikka *Knowledge and Belief* pentru cel epistemic[1]. Noi vom prezenta acum un program care cuprinde doi pași. Mai întîi, vom combina, într-un mod rezonabil, o logică imperativă în stilul lui Kanger cu o logică epistemică în stilul lui Hintikka (pasul 1). Vom considera apoi limbajul formalizat al unei asemenea logici imperativ-epistemice combinate. Vom introduce în acest limbaj diferite tipuri de operatori (interogativi) care formează întrebări prin definiții explicite sau scheme definiționale în așa fel încît orice întrebare formalizată (formată cu ajutorul unui operator interogativ) să abrevieze o propoziție care conține operatori imperativi și epistemici (pasul 2).

Rezultatul realizării programului de mai sus va constitui, evident, o reducere a logicii interogative la logica imperativ-epistemică, care este în anumite privințe analoagă reducerii logicii deontice la logica modală aletică realizată de Alan R. Anderson în lucrarea sa *Formal Ana-*

---

[1] Stig Kanger, *New Foundations for Ethical Theory* (Stockholm, 1957); Jaakko Hintikka, *Knowledge and Belief* (Ithaca, N. Y., 1962).

Scanned with OKEN Scanner

lysis of Normative Systems[2]. Fără doar și poate, mai tîrziu putem, dacă dorim, să „slăbim" întrucîtva reducerea, introducînd operatorii interogativi ca *primitivi* în sistemul nostru, speranța noastră fiind că întrebările formalizate trebuie să fie demonstrabil echivalente cu acele propoziții imperativ-epistemice care mai înainte au fost luate ca abreviații definiționale ale lor.

Următoarea trăsătură caracteristică a unei logici interogative construită după cum s-a arătat mi se pare deosebit de atractivă. Putem aplica la întrebări compunerea verifuncțională obișnuită, adică putem vorbi despre negația unei întrebări, condiționalul a două întrebări ș.a.m.d. O condiție necesară pentru a proceda astfel este, desigur, ca același lucru să poată fi justificat în cazul imperativelor; aici pot doar să observ că o justificare excelentă a fost în fapt oferită de Kanger[3]. După părerea mea, obținem atunci un corolar de o extremă importanță: relațiile logice dintre întrebări, cum ar fi implicația, echivalența și celelalte pot fi studiate fără a fi necesar să specificăm dinainte așanumita legătură întrebare-răspuns. Aceasta este probabil una din deosebirile cruciale dintre teoria noastră și celelalte teorii care au fost propuse în literatură. Conform cu o concepție pe larg răspîndită, împărtășită probabil de orice autor în această chestiune, cu excepția mea, orice logică interogativă *trebuie* să fie întemeiată pe o specificare a legăturii întrebare-răspuns[4]. În primul rînd, aceasta echivalează cu pretenția că relațiile logice dintre întrebări trebuie definite în termeni de relații logice între răspunsurile la întrebările în discuție. De exemplu, următorul tip de definiție este un caz potrivit pentru această situație: întrebarea Q_1 implică „interogativ" întrebarea Q_2 dacă și numai dacă orice răspuns (direct) la Q_1 implică logic un răspuns (direct) la Q_2. Totuși, eu consider un avantaj clar faptul că abordarea noastră nu ne obligă să întemeiem logica interogativă pe relația întrebare-răspuns, deoarece se dovedește că în destul de multe cazuri acestui raport îi lipsește, pur și simplu, claritatea și precizia care i s-au atribuit atît de des. Aceasta

---

[2] Alan R. Anderson, *The Formal Analysis of Normative Systems*, in *The Logic of Decision and Action*, editat de Nicholas Rescher (Pittsburgh, 1968).

[3] Kanger, *New Foundations for Ethical Theory* (dialogul final).

[4] Vezi, de exemplu, Nuel D. Belnap, Jr., *An Analysis of Questions* (Santa Monica, California, 1963), p. 13.

Scanned with OKEN Scanner

nu exclude, desigur, de exemplu, faptul că definiția de mai sus a implicației interogative este adecvată la urma urmei; chestiunea este doar că putem găsi și explicații alternative și mai tradiționale ale noțiunii de implicație interogativă.

Să considerăm rapid ce implică, în esență, realizarea programului cu doi pași.

3. Un sistem semantic al logicii imperativ-epistemice

În general, vom adopta sistemul logicii epistemice al lui Hintikka, așa cum este expus în *Knowledge and Belief*. „K" și „P" (fără indici inferiori), se citesc „Știu că" și „Este compatibil cu tot ceea ce știu că". Este permisă iterarea acestor operatori, ca și cuantificarea în contexte de forma $K_p\ (a_i, \ldots, a_n)$, unde a_i sînt variabile individuale care apar liber în p. Expresiile „$(Ex)(x=a)$", „$(Ex)K(x=a)$", „$(Ex)KFx$", „$(Ux)KFx$" și „$(Ux)(Ey)\ (y=x\ \&\ KFy)$" sînt duplicatele formale ale locuțiunilor cotidiene „a există", „Știu cine [ce] este a", „Știu cine [ce] este F", „Despre orice x *cunoscut de mine*, știu că x este F", și „Despre orice x, știu că x este F", desigur, cu condiția ca aceste ultime locuțiuni să fie înțelese într-un sens adecvat. (Rog a se observa distincția dintre ultimele două; în cap. 6 al cărții lui Hintikka, se pot găsi multe lămuriri.)

Vom îmbogăți apoi acest vocabular cu doi operatori imperativi „ !" și „i" (care trebuie citiți „Fă să fie cazul că" și „Este permis să"). Nu avem motive să permitem nici iterarea acestor operatori, nici cuantificarea în contextele la care se referă. De asemenea, nu vom admite ca operatorii noștri imperativi să apară în domeniul lui „K" sau „P".

Logica pe care o vom descrie acum este un calcul al predicatelor de ordinul întîi cu identitate și cu operatori imperativi și epistemici. Aceasta este numită „*QIE*". Definim *o mulțime de modele QIE* ca orice mulțime μ de formule *QIE* care satisfac condițiile lui Hintikka ($C.$-), ($C.$ &), ($C.v$), ($C.$--), ($C.$— &), ($C.$—v), ($C.U_0$), ($C.E_0$), (108), (109), ($C.$—U), ($C.$—E), ($C.$=), ($C.self\neq$), ($C.EK$=), ($C.K$), ($C.$—K), ($C.$—P), și următoarele condiții care se referă la operatorii imperativi:

($C.$— !) Dacă — $!p\varepsilon\mu$, atunci i—$p\varepsilon\mu$.

($C.$—i) Dacă —$ip\varepsilon\mu$, atunci !—$p\varepsilon\mu$.

Scanned with OKEN Scanner

Definim apoi *un sistem de modele QIE* ca orice mulțime Ω de mulțimi model *QIE* care sînt ordonate atît de o relație (binară) de *alternativitate epistemică* care satisface condițiile lui Hintikka (*C.KK**), (*C.P**) și (*C.EK=EK=**), *cît și* de o relație (binară) de *alternativitate imperativă* care întrunește cerințele:

(*C.i*$^+$) Dacă $ip\varepsilon\mu$ și $\mu\varepsilon\Omega$, atunci există în Ω cel puțin o alternativă imperativă μ^+ la μ astfel încît $p\varepsilon\mu^+$.

(*C.* !$^+$) Dacă $!p\varepsilon\mu$ și μ^+ este o alternativă imperativă la μ în Ω, atunci $p\varepsilon\mu^+$.

(*C.* !$^+$*min*) Dacă $!p\varepsilon\mu$ și $\mu\varepsilon\Omega$, atunci există în Ω cel puțin o alternativă imperativă μ^+ la μ astfel încît $p\varepsilon\mu^+$.

În afară de aceasta, o mulțime de formule *QIE* se spune că este *realizabilă* (în *QIE*) dacă și numai dacă poate fi scufundată într-un membru al unui sistem de modele *QIE*; altfel, se spune că ea este *contradictorie*. O *formulă* (din *QIE*) este realizabilă dacă și numai dacă mulțimea unitate a sa este realizabilă, și este *validă* dacă și numai dacă negația sa este contradictorie.

Acest sistem „semantic" are o interpretare intuitivă în termeni de „lumi care sînt posibile în raport cu lumea reală", pentru care trebuie iarăși să îndrum cititorul spre lucrările lui Hintikka[5].

Se obișnuiește să se introducă o denumire specială, de exemplu *„PIE"*, pentru *fragmentul de logică poziționlă* al lui *QIE*. Noțiuni ca mulțime (sistem) de modele *PIE*, realizabile *PIE* și altele asemănătoare sînt ușor obținute prin eliminarea acelor condiții care se referă la cuantificare și identitate în definiția noțiunilor *QIE* corespunzătoare.

4. Modificări ale lui QIE

Este oare *QIE* un sistem intuitiv acceptabil de logică imperativ-epistemică? Cred că cu greu ar fi astfel. Să discutăm, pe scurt, două dificultăți care afectează interpre-

[5] În măsura în care se are în vedere relația de alternativitate imperativă sau „quasi-deontică", lucrările lui Hintikka (*Quantifiers in Deontic Logic, Societas Scientiarum Fennica* (Helsinki, 1957), pp. 3—23) și Kanger (*New Foundations for Ethical Theory*) vor fi suficient de edificatoare.

Scanned with OKEN Scanner

tarea operatorilor epistemici și respectiv, a celor imperativi, și să considerăm unele căi de a le elimina.

(i) Se vede imediat că următoarele formule sînt deja valide în *PIE*:

(1) $-Kp \supset P-p$

(2) $-Pp \supset K-p$

așa cum este și regula:

(R) Dacă $p \supset q$ este validă, la fel este și $Kp \supset Kq$ (unde nu apare nici un operator imperativ în p sau q).

În interpretarea pe care o dăm noi lui „*K*" și „*P*", nici una dintre acestea nu se va dovedi validă, datorită existenței unor contraexemple clare la fiecare din ele. Condițiile lui Hintikka ce se dovedesc a fi „vinovații" aici sînt evident (*C.—K*) și (*C.—P*). Hintikka șovăie să-și slăbească sistemul prin a le abandona, însă, și preferă să interpreteze noțiunile *metalogice* de realizabilitate, validitate etc. în termeni de ceea ce el numește defensibilitate, autoîntreținere etc. Pe scurt, această reinterpretare echivalează cu afirmația că logica sa epistemică (inclusiv (1), (2) și (R) se potrivește exact cu ceea ce oamenii „suficient de raționali" s-ar putea spune că știu (implicit sau „virtual", dacă nu „activ"). Astfel, teoria lui Hintikka pare într-o anumită măsură că se preocupă de o oarecare ficțiune logică a cunoașterii ideale; în această privință ea se aseamănă cu teoria jocurilor, după cum arată el însuși[6].

Cred că putem reprezenta această idee destul de adecvat dacă adoptăm o modificare simplă a sistemului *PIE* (*QIE*). Întrebuințarea esențială a operatorului nostru imperativ „ !" este evident aceea de a înfățișa anumite stări de lucruri ca ideale într-un sens oarecare, de a arăta că ele *trebuie* realizate, iar alternativele imperative μ^+ la o mulțime de modele μ într-un sistem de modele Ω sînt presupuse a descrie lumile ideale în care este de fapt realizat tot ceea ce trebuie să fie realizat în lumea reală (cu o restricție importantă care va fi discutată mai jos). Schimbarea care se impune de la sine este deci de a restrînge aplicabilitatea condițiilor problematice (*C.—K*) și (*C.—P*) adăugîndu-le această clauză: cu condiția ca μ să fie o alternativă imperativă la un membru oarecare al lui Ω.

---

[6] Hintikka, *Knowledge and Belief*, p. 38.

Scanned with OKEN Scanner

Această restricție necesită anumite alte modificări în definiția sistemului de modele *QIE*, care pot fi neglijate aici. Rezultatul esențial al adoptării ei este că nici una din (1), (2) sau (R) nu rămîne validă, în timp ce variante cum ar fi:

(1′) $!(\text{—}Kp \supset P\text{—}p)$

(2′) $!(\text{—}Pp \supset K\text{—}p)$

(R′) Dacă $p \supset q$ este validă, atunci $!(Kp \supset Kq)$ este validă vor rămîne încă valabile în sistemul restrîns, mai slab. În acest sistem, de exemplu, următoarea concepție se dovedește naturală și utilă: *p implică normativ q*, dacă și numai dacă $!(p \supset q)$ este validă. Putem deci spune că (1), (2) și consecventul lui (R) exprimă implicații normative valide în virtutea validității lui (1′), (2′) și (R′), în ciuda faptului că ele nu reușesc să fie valide *simpliciter*[7].

(ii) O dificultate supărătoare care vizează interpretarea noastră a operatorilor imperativi este aceasta. Atît

(3) $Kp \supset p$ (unde p nu conține nici un operator epistemic sau imperativ)

cît și regula

(S) Dacă $p \supset q$ este validă, la fel este $!p \supset !q$ (unde p și q nu conțin nici un operator imperativ)

sînt valide. Luînd (3) drept $p \supset q$ în (*S*), obținem

(4) $!Kp \supset !p$

ca un rezultat valid. Dacă-l considerăm pe „ !“ un gen de operator — trebuie (ought-operator) deontic, (4) va aserta că dacă trebuie să știu că p, atunci trebuie să fie că p. Pentru a vedea că acest lucru este absurd, trebuie doar să substituim în „p“, de exemplu, pe „6.000.000 de evrei au fost asasinați de către naziști“ sau orice enunț adevărat care

---

[7] Iată alte modificări posibile ale lui *QIE* care merită o discuție serioasă: (1) Să suprimăm complet pe $(C.KK*)$ și $(C.EK{=}EK{=}*)$ și să le înlocuim cu $(C.K*)$ și $(C.EK{=}*)$. (2) Să facem aceeași înlocuire, dar să păstrăm prima pereche de condiții *cu clauza* considerată adineauri în legătură cu $(C.\text{—}K)$ și $(C.\text{—}P)$. Hintikka a demonstrat că cunoașterea cerută în parafraza mea a întrebărilor este în mod normal tocmai informația adevărată care nu trebuie echivalată cu sensul „mai tare al filozofilor“ dat cunoașterii; și, în plus, că condiții ca $(C.KK*)$ disting cunoașterea „tare“ de „simpla“ opinie adevărată. Întrucît atitudinile mele cu privire la acest litigiu particular nu sînt (încă?) foarte precise, nu voi încerca să decid aici dacă trebuie adoptat (1) și/sau (2).

Scanned with OKEN Scanner

descrie o stare de fapt reală care nu trebuia să fie reală dar este astfel încît eu trebuie să știu că ea (vai !) există.

O interesantă ieșire din dificultatea prezentă mi-a fost indicată de către Hintikka. Ea constă în tratarea lui „ !" ca un operator imperativ veritabil numai atunci cînd el operează asupra unor propoziții epistemice care conțin pe „K" sau „P". Cînd „ !" operează asupra unor propoziții obișnuite (care nu conțin pe „K" sau „P"), el este vid, pentru a spune astfel, așa încît $p \equiv\ !p$ va fi validă ori de cîte ori p nu conține pe „K" sau „P". Pentru a prezenta soluția în termeni de alternative imperative și lumi posibile, am putea spune că cele dintîi descriu astfel de lumi posibile care diferă de cea reală *doar* cu privire la starea mea de cunoaștere, anume, în măsura în care se are în vedere realizarea obligațiilor mele epistemice. Singura schimbare în definiția unui sistem de modele *QIE* cerută de către aceste considerații va fi deci adăugarea unei condiții

(*C*.+) Dacă p nu conține operatori imperativi sau epistemici și dacă $p\varepsilon\mu\varepsilon\Omega$ și μ^+ este o alternativă imperativă la μ în Ω, atunci $p\varepsilon\mu^+$.

În această reinterpretare a operatorului imperativ „ !", (4) devine echivalentă cu

(4′) $!Kp \supset p$

care exprimă principiul plauzibil că trebuie să știu că p numai dacă p este realmente cazul, unde p descrie o stare de lucruri „ordinară", „nonepistemică".

După părerea mea, reinterpretarea sugerată de Hintikka n-are numai meritul de a oferi o soluție satisfăcătoare la „paradoxul" în discuție; ea, de asemenea, duce, în teoria noastră, la o explicare interesantă a noțiunii de *presupoziții* ale unei întrebări. Pentru că se constată că în sistemul reinterpretat putem spune că Q *presupune* p (unde Q este o întrebare și p un enunț obișnuit) dacă și numai dacă Q implică logic p, adică $Q \supset p$ este valid în *QIE*, și că o astfel de definiție produce rezultate acceptabile.

5. Analiza și formalizarea diferitelor genuri de întrebări

Să încercăm acum să ducem la bun sfîrșit al doilea pas al programului schițat în secțiunea 2 de mai sus. Înainte de toate, vreau să propun ca întrebările discursului obișnuit

Scanned with OKEN Scanner

să fie divizate în două grupe principale: (I) cele care sînt adecvat formalizabile în cadrul logicii *propoziționale* imperativ-epistemice *PIE* și (II) cele care necesită formalizare în cadrul logicii *cuantificaționale* imperativ-epistemice mai largi *QIE*. Distincția dintre întrebările-*dacă* și întrebările-*care*, așa cum este dată, de exemplu, de către Prior, Harrah și Belnap, coincide în mare măsură cu această diviziune a noastră[8]. Următorul comentariu s-ar părea potrivit, totuși se constată că toate întrebările-dacă pot fi formulate ca întrebări-care; de exemplu:

(1) Va afecta oare următoarea criză Grecia, R.F. Germania, sau Israelul?

poate fi redată ca o întrebare-care

(1a) Care din următoarele alternative este valabilă. Următoarea criză va afecta Grecia,... R.F. Germania, ...Israelul?

În plus, cred că este adevărat că toate întrebările-dacă pot fi formalizate în cadrul *PIE*; deci, există întrebări-care (date în discursul obișnuit), ce pot fi formalizate în *PIE* și care nu *cer* formalizare în cadrul *QIE* (ca să nu mai spunem că acest lucru este întotdeauna *posibil* în cazul acesteia din urmă).

Alte două comentarii, întrucîtva stingheritoare: unii autori par a lua ca de la sine înțeles faptul că diviziunea întrebărilor date în discursul obișnuit în întrebări da-nu (întrebări dacă sau nu) și cele așa-numite completează-spațiul-gol (întrebări-care) este exhaustivă. Dacă lucrurile stau așa, cum trebuie clasificată (1) de mai sus? Evident, (1) trebuie distinsă cu grijă de întrebarea da-nu.

(1b) Este adevărat că următoarea criză va afecta sau Grecia, sau R.F. Germania, sau Israelul?

dar, pe de altă parte, (1) diferă, de asemenea, de întrebările completează-spațiul-gol în privințe importante în care și întrebările da-nu diferă de acestea din urmă. Punctul de vedere rațional este de a concepe întrebările da-nu doar ca un caz special al categoriei mai largi a întrebărilor-dacă, după cum aflăm de la Prior *et al.*[9].

---

[8] M. Prior și A. N. Prior, *Erotetic Logic*, „Philosophical Review" 64 : 43–59 (1955); D. Harrah, *Communication: A Logical Model* (Cambridge, Mass., 1963); Belnap, *An Analysis of Questions*.

[9] *Ibidem*.

Scanned with OKEN Scanner

Este diviziunea în întrebări-dacă și întrebări-care exhaustivă? Puțin probabil. Prior a atras atenția asupra faptului că există un grup de întrebări *condiționale* care par a se intersecta cu întrebările-dacă, cît și cu întrebările-care, și că acest grup în mod sigur nu poate fi redus la nici unul din celelalte două. El afirmă, însă, că întrebărilor li s-ar potrivi probabil ceva asemănător trihotomiei kantiene a „judecății", astfel încît întrebările trebuie clasificate ca fiind sau categorice, sau disjunctive, sau condiționale (în care întrebările-care sînt luate ca fiind categorice). Dacă nu ne deranjează prea mult cazurile anormale, cred că sugestia lui Prior poate fi considerată ca fiind în esență întemeiată.

Voi prezenta acum o serie de scheme definiționale, care introduc operatorii interogativi *en masse* în limbajul lui *QIE* (*PIE*). Voi proceda deci prin a ilustra aplicarea lor la traducerea (formalizarea) întrebărilor date în discursul obișnuit.

A. *Operatori aplicabili grupului I (întrebări PIE-formalizabile).*

$$(\text{Def } ?_n)\quad ?_n(p_1, \ldots, p_n) = df\ !(Kp_1 \vee \ldots \vee Kp_n)$$

unde $n = 1, 2, 3, \ldots$, iar p_i sînt enunțuri obișnuite (care nu conțin operatori imperativi sau epistemici). Putem introduce un operator unar da-nu prin

$$(\text{Def } ?)\quad ?p = df ?_2(p, \neg p)$$

Operatorii $?_n$ sînt suficienți pentru a trata întrebările-dacă „autentice" ca opuse celor condiționale. Pentru acestea din urmă vom introduce:

$$(\text{Def} ?_{n/m})\quad ?_{n/m}(p_1, \ldots, p_n / q_1, \ldots, q_m) = df\ ![q_1 \,\&\ldots\&\, q_m \supset (Kp_1 \vee \ldots \vee Kp_n)]$$

unde $m, n = 1, 2, 3, \ldots$, iar p_i, q_j sînt enunțuri obișnuite.

B. *Operatori, sau cuantificatori, aplicabili grupului II (întrebări care necesită formalizare în cadrul QIE).*

$$(\text{Def } ?^m_B)\left(?^m_B a_1, \ldots, a_m\right) p = df\ !(Ux_1) \ldots (Ux_m)\ \{p(x_1/a_1 \ldots, x_m/a_m) \supset (Ey_1) \ldots (Ey_m)\ [y_1 = x_1 \,\&\ldots\&\, y_m = x_m \,\&\, KP(y_1/a_1, \ldots, y_m/a_m)]\}$$

Scanned with OKEN Scanner

unde p este o formulă *QIE* lipsită de operatori imperativi și epistemici și care conține exact m variabile libere distincte $a_1 \ldots, a_m$ și unde $x_1, \ldots, x_m, y_1, \ldots, y_m$ sînt variabilele distincte cele mai îndepărtate alfabetic care nu sînt legate de nici un cuantificator în p.[10]. De asemenea, $m = 1, 2, 3, \ldots$

Cuantificatorii interogativi $\left(?\,{}^{m}_{B}\right)$ sînt folosiți ca mijloace pentru a formaliza ceea ce Harrah și Belnap numesc „întrebări-care cu-listă-completă". Este recomandabil, însă, să considerăm următoarele variante de forma $\left(?\,{}^{m}_{B}\,a_1,\ldots,a_m\right)$ p: $\left(?\,{}^{m}_{KB}\,a_1,\ldots,a_m\right)p$, a cărei definiție este obținută prin intercalarea lui „K" imediat după „ !" în $\left(\text{Def}\,?\,{}^{m}_{B}\right)$; $\left(?\,{}^{m}_{EB}\,a_1,\ldots,a_m\right)p$, a cărei definiție rezultă din intercalarea unei clauze.

„$(Ex_1) \ldots (Ex_m)\, Kp\,(x_1/a_1, \ldots, x_m/a_m)$ &" imediat după „ !" în $\left(\text{Def}\,?\,{}^{m}_{B}\right)$; și $\left(?\,{}^{m}_{EKB}\,a_1,\ldots,a_m\right)p$, a cărei definiție este obținută prin intercalarea aceleiași clauze între „ !" și „K" în definiția lui $\left(?\,{}^{m}_{KB}\,a_1,\ldots,a_m\right)p$. Scopul acestor modificări va fi discutat pe scurt mai jos.

Belnap a fost, fără îndoială, primul care a atras atenția asupra a ceea ce voi numi „întrebări-care-cel-puțin" și „întrebări-care-exact". Aici ne vom mărgini la următoarele cazuri simple:

$$\left(\text{Def}\,?\,{}^{1}_{C_1}\right)\left(?\,{}^{1}_{C_1}\,a\right)p = df\,!(Ex)\,Kp(x/a)$$

$$\left(\text{Def}\,?\,{}^{1}_{D_1}\right)\left(?\,{}^{1}_{D_1}\,a\right)p = df\,!\,(Ex)\,Kp(x/a)\,\&\,(Uy)$$

$$[p(y/a \supset y = x)]$$

---

[10] Dacă x și a sînt variabile astfel încît a este liberă în p, $p(x/a)$ este rezultatul înlocuirii fiecărei apariții libere a lui a în p de către unul din x.

Scanned with OKEN Scanner

unde p, a, x, y sînt la fel ca în $\left(\text{Def } ?\,{}^{m}_{B}\right)$, cu modificările necesare. Desigur, putem defini și formele generale $\left(?\,{}^{m}_{C_n}\ a_1 ,\ldots,\ a_m\right)\ p$, dar ne abținem s-o facem aici din cauza spațiului limitat.

Varietățile condiționale ale cuantificatorilor introduși astfel pot fi formate prin analogie cu $?n/m$ de mai sus.

Aplicarea operatorilor interogativi introduși de noi la unele exemple este ilustrată în Tabelul 1 (pag. 98).

Observații. (i) În tabel, „*H*“, „*S*“ și „*W*“ sînt folosiți ca duplicați formali ai propozițiilor „ai o soție pe care ai bătut-o“, „ai încetat s-o bați“ și predicatul „este membru al Orchestrei filarmonice din Viena“. În plus, presupun că cititorul înțelege sensul formulelor imperativ-epistemice (altfel, a se apela la Hintikka)[11].

(ii) Să considerăm (1)—(4) și întrebările formalizate corespunzătoare. Apelînd la traducerile (1b)—(4b), verificăm în *PIE* că (2a) este mai tare decît celelalte trei și că (4a) este mai tare și decît (1a) și decît (3a). Conform cu definiția sugerată a presupozițiilor unei întrebări din secțiunea 4 (la sfîrșit), este de asemenea adevărat că (2a) este singura dintre cele patru care presupune că cel care răspunde are o soție pe care a bătut-o ($?_2(H\ \&\ S,\ H\ \&—S) \supset H$ fiind validă), în timp ce celelalte trei întrebări presupun doar enunțuri obișnuite *logic adevărate*. Să definim *corecția* la o întrebare ca negația oricărei presupoziții a întrebării. Atunci,—*H* este o corecție consistentă a lui (2a), pe cînd toate corecțiile la (1a), (3a) și (4a) sînt inconsistente. Folosind terminologia lui Harrah-Belnap, putem spune că o întrebare este *riscată* (*risky*) dacă și numai dacă are o corecție consistentă (sau o presupoziție falsă) și că altfel ea este *sigură* (*safe*). Riscul înseamnă, în mare vorbind, că dacă vreo corecție consistentă la întrebare s-ar dovedi adevărată (sau vreo presupoziție falsă s-ar dovedi falsă), atunci nu există nici un mod de a satisface cerința prezentată de către întrebare. De exemplu, dacă—*H* este în realitate adevărată, atunci nu există nici un mod de a satisface comanda exprimată de către imperativul (2b). Ceea ce s-ar putea face într-o asemenea situație, totuși, este de a înlocui întrebarea riscată cu una sigură, care să fie astfel încît comanda exprimată de către ea să

[11] Hintikka, *Knowledge and Belief*.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 1.

Întrebarea dată în discursul obișnuit	Întrebarea formalizată corespunzătoare	Traducerea imperativ-epistemică
(1) Este cazul că tu ai o soție pe care ai bătut-o și ai încetat s-o bați?	(1a) $?(H\ \&S)$	(1b) $![K(H\ \&S) \vee K-(H\ \&S)]$
(2) Ai încetat să-ți bați soția?	(2a) $?_2(H\&S, H\ \&\text{-}S)$	(2b) $![K(H\ \&S) \vee K(H\ \&-S)]$
(3) Dat fiind faptul că tu ai o soție pe care ai bătut-o, ai încetat s-o bați?	(3a) $?_{2/1}(H\ \&S, H\ \&-S/H)$	(3b) $!\{H \supset [K(H\ \&S) \vee K(H\ \&-S)]\}$
(4) Ai încetat să-ți bați soția, sau n-ai nici o soție pe care ai bătut-o?	(4a) $?_3(H\ \&S, H\&--S, -H)$	(4b) $![K(H\ \&S) \vee K(H\ \&-S) \vee K(-H)]$
(5) Care sînt (toți) membrii Orchestrei Filarmonice din Viena (OFV)?	(5a$_1$) $\left(?\ {}^{1}_{B}\ x\right) Wx$	(5b$_1$) $!\ (Ux)[Wx \supset (Ey)(y = x\ \&KWy)]$
	(5a$_2$) $\left(?\ {}^{1}_{KB}\ x\right) Wx$	(5b$_2$) $!(Ux)[Wx \supset (Ey)\ (y = x\ \&KWy)]$
	(5a$_3$) $?\left({}^{1}_{EB}\ x\right) Wx$	(5b$_3$) $!\{(Ex)KWx\ \&(Ux)[Wx \supset (Ey)(y = x\ \&KWy)]\}$
	(5a$_4$) $\left(?\ {}^{1}_{EKB}\ x\right) Wx$	(5b$_4$) $!\{(Ex)KWx\ \&K(Ux)[Wx \supset (Ey)(y = x\ \&KWy)]\}$
(6) Cine este cel puțin un membru al OFV?	(6a) $\left(?\ {}^{1}_{C_1}\ x\right) Wx$	(6b) $!(Ex)KWx$
(7) Cine sînt cel puțin doi membri ai OFV?	(7a) $\left(?\ {}^{1}_{C_2}\ x\right) Wx$	(7b) $!(Ex)(Ey)K(W\times\ \&Wy\ \& x \neq y)$
(8) Cine este (unicul) membru al OFV?	(8a) $\left(?\ {}^{1}_{D_1}\ x\right) Wx$	(8b) $!(Ex)\ K[Wx\ \&\ (Uy)(Wy \supset y = x)]$
(9) Care sînt exact doi membri ai OFV?	(9a) $\left(?\ {}^{1}_{D_2}\ x\right) Wx$	(9b) $!(Ex)\ (Ey)\ K\ \{Wx\&Wy\ \& x \neq y\& (Uz)[(Wz \supset (z = x \vee z = y)]\}$

Scanned with OKEN Scanner

poată fi întotdeauna îndeplinită („în principiu", dacă nu în practică). Întrebările sigure (1a), (3a) și (4a) pot fi deci concepute ca rezultate ale „apărării (*guarding*) de riscata (2a) în diferite moduri. O altă metodă de a o apăra este sugerată de către Prior (și, de asemenea, în această privință, de către Richard Whately)[12]; conform acestei metode, trebuie să înlocuim pe (2a) cu *conjuncția* lui (3a) cu următoarea întrebare da—nu:

(1′) $?H$ („Este cazul că ai o soție pe care ai bătut-o?"). Se poate arăta ușor în *PIE*, însă, că această metodă produce un rezultat care este echivalent cu (4a).

(iii) Să considerăm $(5a_1)$-$(5a_4)$ din punctul de vedere al presupozițiilor lor. Găsim că $(5a_{1,2})$ sînt sigure, în timp ce $(5a_{3,4})$ sînt riscate în sensul că ambele presupun $(Ex)Wx$ (adică existența cel puțin a unui membru al *OFV*), a cărui negație este consistentă. În afară de aceasta, $(5a_{2,4})$ diferă într-un mod interesant de celelalte două întrebări. La o comparație mai îndeaproape a traducerilor $(5b_1)$ și $(5b_2)$ una cu alta, găsim că în timp ce $(5b_1)$ pretinde că cel care întreabă știe despre fiecare membru al OFV că este membru, $(5b_2)$ emite pretenția mai tare că, în plus, cel care întreabă *știe* că el posedă această cunoștință despre fiecare membru al OFV; cu alte cuvinte, că el știe într-adevăr că a *epuizat* clasa membrilor OFV[13]. O asemenea pretenție la completitudine probabil că este foarte adesea conținută în întrebările-care „cu listă completă", după cum sugerează denumirea, care, la rîndul său, susține conjectura că cuantificatorii $\left(?\ {}^{m}_{KB}\right)$ și $\left(?\ {}^{m}_{EKB}\right)$ au un domeniu de aplicabilitate mai mare decît $\left(?\ {}^{m}_{B}\right)$ și $\left(?\ {}^{m}_{EB}\right)$ cînd este în joc formalizarea.

(iv) În măsura în care este vorba despre (6)-(9) sau (6a)-(9a), pur și simplu remarcăm că ele presupun existența cel puțin a unui, respectiv, cel puțin a doi, exact a unui și exact a doi membri ai OFV.

(v) În fine, se cuvine să amintesc cititorului că faptul că am vorbit despre operatorii care formează întrebări-care ca despre niște *cuantificatori* pare a fi susținut de o tradiție venerabilă în literatura asupra acestei chestiuni. Ajdukiewicz,

---

[12] Prior, *Erotetic Logic*, pp. 43—59; R. Whately, citat de Prior.
[13] Hintikka, *Knowledge and Belief*, pp. 165—166.

Scanned with OKEN Scanner

Hiż, Carnap, Reichenbach și Kubiński, printre alții, au susținut că operatorii care formează întrebări-care se asemănă cu cuantificatorii prin aceea că *leagă* variabile libere și astfel transformă condițiile (propozițiile deschise) în propoziții complete (închise), anume, în interogativi[14]. (Sensul literal al lui (9a), de exemplu, este deci: „Exact pentru care doi x este adevărat că x este membru al OFV"). Eu voi lua această idee ca perfect întemeiată; ceea ce las la o parte de la venerabilii mei predecesori, totuși, este o interpretare semantică riguroasă a cuantificării interogative.

6. Teme suplimentare

După ce am trasat liniile principale ale unei teorii logice sistematice a întrebărilor (într-un mod aproximativ, după cum se vede), ar trebui, poate, să vă urez noapte bună și o zi mai bună mîine. Totuși simt că ceva se cuvine a fi spus despre bogata varietate a temelor care rămîn a fi considerate în abordarea noastră.

Cuantificatorii $\left(?\,{}^{m}_{B}\right)$ și variantele lor, precum și $\left(?\,{}^{m}_{Cn}\right)$ și $\left(?\,{}^{m}_{Dn}\right)$ sînt utili în scopul analizării a ceea ce eu numesc întrebări relaționale *pure* de tipul „Care [cel puțin care n, exact care n] m-tuple ordonate sînt elemente ale relației R^m?".

Dar există și întrebări relaționale *mixte*, cum ar fi:

(1) Exact care doi împărați francezi, împreună cu care cel puțin trei generali, au învins pe care împărați ruși în decursul secolului al XIX-lea în exact care patru bătălii?

Se înțelege de la sine că analiza acestui gen de întrebare este extrem de complicată. Ar trebui, totuși, să putem enunța anumite principii generale care să ghideze formalizarea.

Cuantificatorii noștri interogativi pot fi perfecționați într-un mod important, dacă, în spiritul lui Belnap, înce-

---

[14] H. Hiż, *Questions and Answers*, „Journal of Philosophy" 59, pp. 253–265 (1962); R. Carnap, *Logical Syntax of Language* (London, 1937), p. 296; H. Reichenbach, *Elements of Symbolic Logic* (New York, 1947), pp. 340–341; T. Kubiński, *An Essay in Logic of Questions*, *Atti del XII Internazionale Congresso di Filosofia* (Venice, 1958), pp. 315–322; K. Ajdukiewicz, citat de Kubiński.

Scanned with OKEN Scanner

pem să lucrăm cu așa-numiții *cuantificatori categorici*. Un exemplu simplu:

(2) Cînd ai sosit în Boston?

poate fi tradusă („Tx" pentru „x este un timp", „Sx" pentru „tu ai sosit în Boston la x") sau ca

(2a) $!(Ex)K(Tx\ \&Sx)$

sau ca:

(2b) $!(Ex)\ (Tx\ \&KSx)$

unde (2b) este evident mai slabă decît (2a). Dacă *QIE* ar fi construit ca o logică a predicatelor *multisortate* cu variabile temporale speciale t, t_1, t_2 ,..., de exemplu, am putea desigur reda (2) ca:

(2c) $!(Et)\ KSt$

a cărei formă într-o teorie unisortată ar fi (2b) mai curînd decît (2a).

Referitor la analiza diferitelor forme de întrebări, voi sublinia în final că dacă îmbogățim vocabularul lui *QIE* cu o mașinărie ansamblist-teoretică, putem să ne așteptăm la o creștere impresionantă a numărului formelor interogative definibile.

Ne-am referit deja la noțiunea de *presupoziție* interogativă, dar aici poate fi făcut mult mai mult; în primul rînd, se dovedește că această noțiune admite trei sau patru explicații (în limite adecvate, cel puțin) diferite dar echivalente în abordarea noastră. Una din aceste explicații leagă noțiunea de presupoziție cu cea de *răspuns direct* în felul următor: Q presupune p, dacă și numai dacă orice răspuns direct la Q implică logic p. Aceasta ne duce la relația întrebare-răspuns (direct), a cărei explicare este desigur o sarcină foarte urgentă chiar pentru noi, în ciuda faptului că, după cum s-a arătat în secțiunea 2, nu trebuie să întemeiem logica interogativă pe ea. Acum, un principiu foarte natural care ghidează explicația este cel care spune că cererea exprimată de către o întrebare este satisfăcută atunci cînd cel care întreabă știe că un oarecare răspuns direct este adevărat; un altul la fel de important este cerința lui Harrah-Belnap ca relația întrebare-răspuns direct să fie efectiv decidabilă la nivel sintactic [15]. De asemenea, vreau să subliniez aici importanța contribuțiilor remarcabile ale lui

[15] Belnap, *An Analysis of Questions*, p. 58 și urm.

Scanned with OKEN Scanner

Harrah și Belnap la teoria răspunsurilor în general. Multe din rezultatele lor pot fi mai mult sau mai puțin direct redate în teoria noastră.

Logica întrebărilor a fost deja elaborată suficient în secț. 2, dar poate cîteva cuvinte în plus despre adevăr și falsitate, cu aplicare la întrebări și imperative, n-ar fi rău venite. Ideea, datorată lui Kanger, este de a întrebuința o definiție semantică tarskiană a adevărului care să fie extinsă pentru a cuprinde și imperativele și interogativele. Întrucît ni se pare că putem să formulăm condiții plauzibile pentru adevărul (sau „corectitudinea") acestora din urmă, obținem astfel o justificare pentru a adopta o asemenea procedură. Să notăm doar, cu Kanger, că concepția noastră nu trebuie să vină în conflict cu cea tradițională în sensul că imperativele și interogativele nu sînt nici adevărate, nici false[16].

[16] Din nou, referința se datorește dialogului final al lui Kanger, *New Foundations for Ethical Theory*.

Scanned with OKEN Scanner

LEO APOSTEL

O PROPUNERE ÎN ANALIZA ÎNTREBĂRILOR*

Activitatea recentă a unor autori ca D. Harrah, A. Prior și alții a marcat începutul dezvoltării unei logici a întrebărilor. Firește, ar fi de dorit reducerea logicii întrebărilor la calcule mai bine cunoscute și deja dezvoltate. În prezenta notă, dorim să propunem o asemenea reducere, scoțînd în evidență avantajele sale. Nu pretindem că am obținut rezultate decisive, dar credem că putem aduce dovezi în favoarea unui tip moderat de reductibilitate.

Să explicăm temeiul intuitiv al propunerii noastre.

Dacă x pune întrebarea „Este p adevărat?", se pare că el presupune următoarele fapte:

1. x nu știe dacă este cazul că p și x nu știe dacă este cazul că non-p.

2. x crede că are datoria să știe dacă este cazul că p sau dacă este cazul că non-p.

3. x crede că persoana căreia i se adresează (s-o numim y) trebuie să aserteze că este cazul că p sau că este cazul că non-p.

4. x crede că este posibil ca y să aserteze că este cazul că p sau că este cazul că non-p și, în plus, x crede că este posibil ca y să știe că este cazul că p sau că este cazul că non-p.

Dorim să facem cîteva observații asupra celor patru presupoziții.

A. Analiza noastră a întrebărilor nu cuprinde enunțurile care se aseamănă cu întrebările, dar care nu sînt întrebări: de exemplu întrebarea retorică.

---

* Leo Apostel, *A Proposal in the Analysis of Questions*, in „Logique et Analyse", No. 48, Dec. 1969, pp. 376–381.

Scanned with OKEN Scanner

B. În cerințele 3 și 4 nu presupunem cu necesitate că x și y sînt diferiți. La urma urmelor, noi ne putem întreba pe noi înșine. Dar, în general, în analiza întrebărilor de tipurile comunicării se presupune neidentitatea lui x și y.

C. În a doua cerință a noastră am fi putut spune sau că x vrea să știe că este cazul că p sau că este cazul că non-p, sau că x cere imperativ să știe că este cazul că p sau că este cazul că non-p. Logica optativelor a fost comentată de către Karl Menger, iar logica imperativelor a fost studiată foarte recent în lucrarea lui Rescher *The Logic of Commands*. Este însă evident că despre optativi și imperativi se știe mai puțin decît despre modalitățile deontice. Din acest motiv pragmatic formulăm cerința 2 așa cum am făcut, dar pot fi făcute cercetări fertile înlocuind pe 2 cu un optativ 2′ sau un imperativ 2″.

D. Diferențiem între cerințele 3 și 4 deoarece nu presupunem că a cunoaște implică a aserta, și nici nu pretindem că a aserta înseamnă a cunoaște. Dacă cititorul dorește să emită pretenții mai puternice cu privire la relația dintre a cunoaște și a aserta, el poate comprima ultimele două cerințe ale noastre într-una singură.

E. Nu putem dovedi că cele patru cerințe ale noastre luate împreună ne dau o analiză suficientă a întrebărilor. Credem că toate cele patru cerințe sînt condiții necesare ca o întrebare să fie autentică. Nu putem concepe nici o altă cerință evidentă de același grad de evidență în momentul de față. Din acest motiv dorim să definim în nota prezentă conceptul de întrebare cu ajutorul celor patru cerințe menționate.

Formal, această definiție a întrebării propusă aici necesită următoarea combinație:

1. teoria modalităților epistemice,
2. teoria modalităților deontice,
3. logica asertării,
4. teoria modalităților aletice.

1 ne trebuie pentru a formaliza conceptul de a crede și a cunoaște, 2 ne trebuie pentru a formaliza conceptul de a avea datoria, 3 pentru a formaliza conceptul de asertare și 4 pentru a formaliza conceptul de posibilitate. Într-o lucrare recentă a lui N. Rescher, intitulată *Topics in Philosophical Logic*, găsim, în cap. 5, modalitățile epistemice, în cap. 14 logica asertării, în cap. 16 logica deontică, și este bine

Scanned with OKEN Scanner

cunoscut că diferite sisteme de modalități aletice generale au fost prezentate de R. Feys și H. von Wright. Singura originalitate pe care pretindem că o avem în această notă este că considerăm necesar a combina aceste variate tipuri de modalități pentru orice logică a întrebărilor.

Definiția noastră va avea următoarea formă:

$?xp =_{\text{def}}$ conjuncția lui

1. $\sim K(xp) \wedge \sim K(x \sim p)$,
2. $B(x, \{O(Kxp \vee Kx \sim p)\})$,
3. $B(x, O(As\ yp \vee As\ y \sim p))$,
4. $B(x, (Pos(Kyp) \vee Pos(Ky \sim p)))$.

Această definiție va avea, firește, diferite implicații pentru diferitele sisteme de modalități deontice, asertorice, epistemice și aletice. Faptul că ne permite să experimentăm asupra logicii întrebărilor prin a aplica diferitele sisteme de modalități nu este cel mai neînsemnat dintre avantajele sale. Oricare ar fi sistemele de modalități întrebuințate, putem totuși afirma că ideea centrală de presupoziție a unei întrebări poate fi acum definită formal după cum urmează:

Fie A numele conjuncției celor patru enunțuri formulate mai înainte. Spunem că q este o presupoziție a întrebării „Este cazul că p?" așa cum este pusă de către x, cînd următorul enunț este adevărat: [„x crede A" implică „x crede q"].

Implicația întrebuințată trebuie să fie o implicație naturală adecvată, pentru care cel mai bun sistem poate fi găsit în propunerile lui Anderson și Belnap. Dacă această definiție a presupoziției poate fi acceptată, problema se reduce cu ajutorul modalităților epistemice la noțiunea generală de implicație naturală și, în plus, pentru autenticitatea întrebării nu se cere adevărul presupoziției.

Că de această ultimă trăsătură nu trebuie să se facă uz a fost subliniat într-o teză de doctorat nepublicată a lui M. Windross, căruia dorim să-i mulțumim pentru discuțiile stimulatoare asupra tezei prezente.

Distincția făcută între *presupoziția primară* și *presupozițiile secundare* ale unei întrebări poate fi formulată după cum urmează: „r este presupoziție secundară a întrebării $?xp$ dacă și numai dacă $B(x, A)$ implică faptul că trebuie să fie cazul că $B(x, r)$".

Al doilea avantaj principal al analizei propuse este că conceptul de *răspuns* la o întrebare și cel de *răspuns parțial* la o întrebare pot fi definite cu ușurință.

Vom spune că q este un răspuns complet la întrebarea $?xp$ dacă sînt satisfăcute următoarele condiții:

1. dacă x crede că q și știe că q, atunci sau x crede și știe că p, sau crede și știe că non-p;

2. x crede cel puțin că y a asertat că p sau y a asertat că non-p;

3. una din cauzele parțiale ale faptului că x crede și știe că p sau că x crede și știe că non-p este faptul că y a asertat că p sau că y a asertat că non-p.

Cu cele trei condiții care au fost menționate, relațiile dintre x, y și p sînt cele care au fost presupuse în definiția noastră a conceptului de întrebare. Subliniem că pentru a defini conceptul de *răspuns*, avem nevoie de încă o modalitate, anume *implicația cauzală*, și chiar de dificilul concept de *cauză parțială*.

Cititorul își poate da seama că implicația cauzală parțială este prea slabă pentru a formaliza conceptul de răspuns. Putem avea nevoie de conceptul de *cauză parțială principală* pentru a da o analiză satisfăcătoare.

Teoria modalităților cauzale trebuie însă să fie dezvoltată în continuare. Autorul pregătește o monografie pe această temă, fiind convins că unele dintre conceptele centrale ale epistemologiei, anume conceptul de răspuns la o întrebare și conceptul de acțiune în conformitate cu o regulă (vezi intervenția lui L. Apostel din *Brussels colloquium on legal logic*, December 22—23, 1969) pot fi analizate doar întrebuințînd conceptul de implicație cauzală. Menționăm această temă aici cu referire la definiția răspunsului pentru a arăta indispensabilitatea sa.

Să ne întrebăm acum ce ar putea fi un răspuns *parțial* la o întrebare. Avem iarăși nevoie de modalități epistemice. Ideea este următoarea: Un răspuns parțial la o întrebare este cel puțin un enunț care este implicat de cel puțin un răspuns complet la întrebare. Această condiție nu este însă suficientă: mulțimea infinită a altor consecințe sintetice sau analitice ale unui enunț este mult prea mare pentru a permite ca oricare din elementele sale să fie un răspuns parțial. Pentru a întări cerințele noastre, propunem următoarele: A crede că q este răspuns complet la o întrebare $?xp$ implică, pentru persoana care susține această credință fie cu necesi-

Scanned with OKEN Scanner

tate, fie cu o probabilitate non-zero, că aceeași persoană crede răspunsul parțial și, în plus, faptul că acest răspuns parțial este asertat, este crezut ca o cauză parțială a faptului că într-un moment viitor (nu prea îndepărtat) va fi asertat un răspuns complet de către o persoană ale cărei aserțiuni pot fi cunoscute de către persoana care pune întrebarea.

Toate acestea pot fi exprimate formal în limbajul folosit la pag. 105, suplimentat cu modalități cronologice.

Analiza dată aici ne permite să aplicăm în definiția noastră de la pag. 105 cuantificatori lui x și y. Această aplicare a cuantificatorilor ne permite, de asemenea, să distingem între presupoziții individuale și colective și să exprimăm caracteristicile sociologice ale comunicării prin întrebări și răspunsuri.

Analiza propusă poate fi, de asemenea, aplicată la întrebările de forma următoare: „Cine a comis această crimă?" Trebuie doar să afirmăm că drept candidați posibili pentru funcția de criminal sînt posibile un număr finit de persoane. Fie a, b, c,... numele acestor persoane. Atunci, întrebarea „Cine a comis crima?" poate fi analizată ca o mulțime disjunctivă de întrebări „Este adevărat faptul că a a comis crima, sau este adevărat faptul că b a comis crima, sau ...". Aceste ultime întrebări sînt de același tip cu cel care a fost analizat în definiția noastră de la pag. 105.

Credem acum că l-am putut convinge pe cititor că analiza noastră a întrebărilor are anumite avantaje. Dealtfel, combinarea acestor diferite tipuri de modalități într-un sistem formal pare a prezenta o interesantă problemă formală. Filozofic, teoria întrebărilor ni se pare că prezintă următoarea importanță majoră: empirismul logic a respins anumite probleme ca fiind pseudo-probleme deoarece nu li s-ar putea da nici un răspuns. Noi respingem energic acest punct de vedere, dar sîntem convinși de faptul că în legătură cu el nu este posibilă nici o discuție rațională fără a avea la dispoziție o teorie a întrebărilor, răspunsurilor și răspunsurilor parțiale. Cel puțin în momentul de față un empirist logic la modă ar putea spune că pseudoproblema este o mulțime de întrebări înrudite (întrebările fiind înrudite cînd au răspunsuri parțiale care prezintă un număr suficient de consecințe sintetice comune) pentru care nu este nici măcar posibil a avea un răspuns parțial. Într-o teorie generală a acțiunii am putea deci întreba dacă studiul pseudoproblemelor poate fi un mijloc eficient pentru unul din multiplele

Scanned with OKEN Scanner

scopuri ale demersului științific. Convingerea noastră este că un studiu judicios al pseudoproblemelor are o utilitate slabă, dar non-zero, în dezvoltarea demersului științific. Scopul prezentului articol nu poate fi, totuși, urmărirea acestei teme. Remarca poate fi suficientă pentru a sublinia importanța logicii întrebărilor și inserția sa în cîmpul mai larg al cercetării constituit de către logica modalităților.

Scanned with OKEN Scanner

V. F. BERKOV

ANALIZA LOGIC-FORMALĂ A ÎNTREBĂRII*

1. Structura logică a întrebării

În capitolul precedent, s-a arătat că specificul întrebării în plan logico-gnoseologic constă în faptul că ea exprimă una din stările contradicției, ale opoziției subiectului față de obiect și reprezintă o formă de mișcare a gîndirii de la necunoaștere la cunoaștere. Însă împrejurarea dată încă nu dezvăluie complet esența logică a întrebării și nu este un temei suficient pentru a trage concluzia că întrebarea este o formă de sine stătătoare a gîndirii. Pentru dezvăluirea specificului întrebării este necesară o analiză mai completă și mai aprofundată, în particular o analiză a structurii ei logice.

Structura logică este indiciul definitoriu cel mai important al oricărei forme a gîndirii. Datorită existenței unor structuri logice diferite, noi distingem forme speciale ale gîndirii — noțiunea, judecata, raționamentul etc. De aceea, despre întrebare ca formă de sine stătătoare a gîndirii se poate vorbi numai atunci cînd va fi dezvăluită structura sa logică specifică.

. . . . . .

Pentru o mai mare rigoare, precizie și concizie a expunerii, vom întrebuința limbajul special L_i al logicii interogative, spre deosebire de limbajul natural L_n, în două variante. Prima variantă, L_i^1, o vom întrebuința în cazul cînd în analiza raționamentelor cu întrebări și răspunsuri ne putem mărgini la acele componente care constau din

---

* V. F. Berkov, *Vopros kak forma mîsli*, cap. III (*Formaljnologicheskij analiz voprosa*), Izd. BGU im V. I. Lenina, 1972. Pentru economie de spațiu, în traducere s-au operat unele prescurtări, indicate prin puncte, omițîndu-se acele părți care n-aveau legătură directă cu problema urmărită (n. trad.).

Scanned with OKEN Scanner

enunțuri izolate. Această variantă a limbajului cuprinde următoarele simboluri:

$p, q, r, p_1 \ldots, p_n$ — simboluri de variabile propoziționale, în locul cărora se pot pune enunțuri arbitrare;

$\overline{}$ — semnul negației (pe lîngă simboluri sau grupuri de simboluri);

$\wedge$ — semnul conjuncției;

$\vee$ — semnul disjuncției;

$\rightarrow$ — semnul implicației;

$\leftrightarrow$ — semnul echivalenței;

? — semnul interogației;

(,) — paranteze (stîngă și dreaptă), care indică ordinea realizării operațiilor logice.

Din aceste simboluri se pot construi formulele logicii întrebărilor LI', care reprezintă succesiuni (înșiruiri) finite de simboluri și satisfac următoarea definiție:

1) orice variabilă propozițională este o formulă a lui LI';

2) dacă A^* este o formulă a lui LI', atunci și $\overline{A}^*$ este o formulă a lui LI';

3) dacă A^* și B^* sînt formule ale lui LI', atunci și $A^* \wedge B^*$, $A^* \vee B^*$, $A^* \rightarrow B^*$, $A^* \leftrightarrow B^*$ sînt formule ale lui LI';

4) dacă $A_1^*, A_2^*, \ldots, A_n^*$ (pentru $n \geqslant 2$) sînt formule ale lui LI', care nu conțin semnul „?“, atunci și $?\,(A_1^*, A_2^*, \ldots, A_n^*)$ este o formulă a lui LI', numită *întrebare*;

5) nu există în LI' alte formule în afară de cele indicate în 1—4[1].

Astfel, sînt formule ale lui LI' următoarele expresii: $?\,(p,q)$, $?\,(p,p)$, $?\,(p \rightarrow q,r)$, $?\,(p,p)$ $?\,(p \vee q \rightarrow r,\overline{r})$, pe cînd următoarele expresii nu sînt formule: $?\,p \vee q$, $?\,(?(p,q))$, $?\,(r$.

A doua variantă, L_i^2, va fi întrebuințată atunci cînd analiza raționamentelor cu întrebări și răspunsuri necesită descompunerea enunțurilor în părți (subiect și predicat). L_i^2 conține toate simbolurile lui L_i^1, cît și următoarele semne:

---

[1] Cu semnele A^*, B^*, A_1^*, B_1^*, ... vom desemna acele expresii compuse care nu sînt simboluri ale lui L_i, nu se referă la simbolurile sistemului în care vorbim despre L_i și expresiile sale, adică la simbolurile metasistemului lui L_i.

Scanned with OKEN Scanner

$P, Q, R, P_1, Q_1, \ldots$ — simboluri pentru variabile predicative, care exprimă însușiri și relații;

$x, y, x_1, y_1, \ldots$ — simboluri pentru variabile individuale;

$a, b, c, \ldots, n$ — simboluri pentru constante individuale;

$\forall$ — cuantorul universal;

$\exists$ — cuantorul existențial.

Formulele lui LI'' se pot defini astfel:

1) orice variabilă propozițională este o formulă a lui LI'';
2) o succesiune formată dintr-o variabilă predicativă urmată de o succesiune de $n (n \geqslant 1)$ variabile sau constante individuale închise în paranteze este o formulă a lui LI'';
3) dacă A^* este o formulă a lui LI'', atunci și $\overline{A}^*$ este o formulă a lui LI'';
4) dacă A^* și B^* sînt formule ale lui LI'', atunci și $A^* \wedge B^*$, $A^* \vee B^*$, $A^* \rightarrow B^*$, $A^* \leftrightarrow B^*$ sînt formule ale lui LI'';
5) dacă $A^*(x)$ este o formulă care conține variabila individuală x, atunci și $\forall x A^*(x)$ și $\exists x A^*(x)$ sînt formule ale lui LI'';
6) dacă A^* este o formulă care conține anumite componente $\alpha_1, \ldots, \alpha_n$ și nu conține semnul „?“, atunci și $?(\alpha_1, \ldots, \alpha_n)(A^*)$ este o formulă, numită *întrebare*;
7) nu există alte formule în LI''.

Conform acestei definiții, expresiile: $?(a)(P(a))$, $?(P(a))(P(a))$, $?(\forall x)(\forall x P(x))$, $?(P(x))(\forall x P(x))$, $?(\exists x)(\forall x P(x) \wedge \exists x Q(x))$, $?(x)(P(x))$, $?(x)(P(x) \vee Q(x))$, $?(x_1, \ldots, x_n)(R(x_1, \ldots, x_n))$ sînt formule ale lui LI'', iar $?(\forall x)$, $?(P(x))$, $?P \vee \forall x P(x)$, $?(\forall x)(\forall x P x) \rightarrow (\exists x) Q(x))$, $?(\forall x)(\forall x P x)$ nu sînt formule.

După cum observăm, întrebuințarea lui L_i creează posibilitatea sistematizării întrebărilor (construirii calculului lor).

După cît se pare, nu toate formulele care se pot forma cu ajutorul lui L_i sînt intuitiv inteligibile și-și găsesc expresia în L_n. Principala problemă pe care ne-o propunem constă în a dezvălui printre ele tipurile corespunzătoare de întrebări cele mai des întrebuințate în procesul cunoașterii realității, învățării și comunicării între oameni. Pentru aceasta, să analizăm cîteva exemple, corespunzătoare tipu-

Scanned with OKEN Scanner

rilor fundamentale de întrebări din viața de toate zilele. Să începem cu întrebarea (a):

„Este oare insulta un delict?" (a)

Această întrebare poate fi privită ca o cerere de alegere a unei judecăți-răspuns dintre două judecăți reciproc exclusive și împreună exhaustive: „Insulta este un delict" și „Insulta nu este un delict". Un asemenea punct de vedere asupra întrebării au expus Ch. Sigwart, K. Ajdukiewicz, I.I. Zuev, J. Giedymin și alții. După cum scria R. Carnap, „o întrebare da-sau-nu (și tocmai astfel este întrebarea (a) — V.B.) constă în cerința afirmării sau negării unui enunț determinat, adică în cerința de a enunța S sau non-S"[2]. Judecățile-răspuns se presupun, se admit, „se proiectează", după cum se exprima Ch. Sigwart, în întrebare. Omul care pune întrebarea cunoaște deja răspunsul posibil, mai exact, cunoaște clasa judecăților în care se găsește răspunsul. „Condiția necesară a înțelegerii întrebării date — afirmă J. Giedymin — este cunoașterea propozițiilor care se apreciază drept răspunsuri la această întrebare. E posibil să fim de acord chiar cu faptul că a înțelege o propoziție interogativă dată, conform principiilor admise în limbajul dat, înseamnă a aștepta în răspunsul la ea afirmarea unei propoziții care aparține clasei propozițiilor recunoscute de către oameni, care vorbesc în limba dată, drept răspunsuri admise la întrebarea dată"[3].

Evident, întrebarea (a) ar putea fi exprimată în această formă:

„Este sau nu este insulta un delict?" (a'). Valoarea semantică a întrebării (a) rămîne în acest caz aceeași, deși oarecum altul devine efectul său psihologic. Lingvistul german H. Paul scria că „întrebarea în forma sa pură apare ca o stare intermediară între enunțurile afirmative și cele negative. Ea apare ca ceva neutral. Întrebarea ca atare poate fi formulată sub forma afirmației sau negației, nu există o deosebire esențială între una și alta, dar tocmai datorită acestei libertăți de alegere se acordă totuși preferință formei afirmative ca fiind mai simplă, iar formei negative i se atribuie funcția de exprimare a varietăților și nuanțelor întrebării «pure»"[4].

---

[2] R. Carnap, *Logische Syntax der Sprache*. Wien, 1934, p. 222.
[3] J. Giedymin, *Problemy. Założenia, Rozstrzygnięcia*, p. 15.
[4] H. Paul, *Principî istorii iazîka*, Moskva, 1960, p. 161.

Scanned with OKEN Scanner

Trebuie să admitem că în exprimarea întrebării sub forma (a) își are originea omiterea uneia din părțile alternativei, prescurtarea ei. În limba vorbită există multe astfel de cazuri de exprimare incompletă a structurilor logice. Foarte rar se exprimă într-o formă completă, de exemplu, raționamentul. Forma raționamentului prescurtat a dobîndit denumirea de entimemă.

În limbajul L_i^1 întrebarea (a) dobîndește după cît se pare expresia următoare:

$$?(p, \overline{p}), \qquad \text{(A)}$$

unde p simbolizează judecata-răspuns „Insulta este un delict" iar $\overline{p}$ „Insulta nu este un delict".

Punerea întrebării (A) este posibilă doar în cazul cînd sînt date anumite judecăți p și $\overline{p}$, ale căror raporturi se caracterizează prin formula:

$$(p \vee \overline{p}) \wedge \overline{(p \wedge \overline{p})}, \qquad \text{(A')}$$

adică aceste judecăți sînt reciproc exclusive și împreună exhaustive. Formula (A') o vom numi *presupoziție* a întrebării (A).

Întrebările în care este exprimată cerința alegerii judecății-răspuns adevărate din clasa care constă din două judecăți reciproc exclusive și împreună exhaustive le vom numi *întrebări dihotomice*.

Să analizăm acum întrebarea „Substantivul limbii ruse se declină sau se conjugă?" (b).

Nu e greu de stabilit că pentru exprimarea sa simbolică este suficient, ca și în cazul precedent, L_i^1. Aici, de asemenea, este vorba despre alegerea unei judecăți adevărate dintre două judecăți posibile, pe care le notăm cu p și q. Acestei întrebări îi va corespunde formula:

$$?(p, q), \qquad \text{(B)}$$

iar presupoziția se va exprima prin disjuncția exclusivă

$$p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q. \qquad \text{(B')}$$

Întrucît întrebările cu structurile (A) și (B) au o însușire comună (cerința alegerii unei judecăți adevărate dintr-o clasă care constă din doi membri), le vom uni într-un grup și le vom numi *întrebări de decizie cu doi membri*[5].

[5] Această denumire nu este în mod general acceptată. Inițial, ea s-a folosit numai în lucrările lingviștilor germani ai sec. al XIX-lea pentru desemnarea propozițiilor interogative nepronominale. Apoi, datorită, în

Scanned with OKEN Scanner

Se impune ideea extinderii noțiunii de întrebare de decizie la întrebările care se bazează pe clasa care este formată din mai mult decît două răspunsuri directe. Exemple de întrebări despre care este vorba aici sînt următoarele:

„Unghiurile pătratului sînt drepte, obtuze sau ascuțite? " (c)

„Cursa este cîștigată de un sportiv cu maieu roșu, galben, verde sau albastru?"

Prima dintre aceste întrebări conține trei judecăți-răspuns, iar a doua conține patru. De aceea ele sînt întrebări de decizie cu trei și patru membri. Întrebările care se bazează pe clase care sînt formate din n judecăți-răspuns, unde n este mai mare decît 2 și este un număr finit, le vom numi întrebări de decizie cu mai mulți membri, sau întrebări de decizie cu n membri. Într-o întrebare de decizie cu n membri, sub semnul întrebării trebuie să se afle, evident, n răspunsuri directe admise.

Ca și întrebările de decizie cu doi membri, întrebările cu mai mulți membri iau naștere cu următoarea condiție: să poată fi adevărată una și numai una din judecățile-răspuns din toate cele admise. Această condiție este realizabilă prin legarea tuturor judecăților răspuns cu ajutorul disjuncției exclusive.

Structura logică a unei întrebări cu n membri are următoarea formă simbolică:

$$?(p_1,\dots,p_n), \qquad (C)$$

iar presupoziția ei are forma:

$$p_1 \wedge \dots \wedge \overline{p}_n \vee \dots \vee \dots \vee \overline{p}_1 \wedge \dots \wedge p_n. \qquad (C')$$

Deoarece pentru $n = 2$ o întrebare de decizie cu mai mulți membri se transformă într-o întrebare de decizie cu doi membri, aceasta din urmă poate fi privită ca un caz particular al unei întrebări cu mai mulți membri, iar formula (C) este valabilă și pentru întrebările de decizie cu doi membri.

În întrebările de decizie (A), (B), (C) se exprimă necesitatea alegerii unei judecăți-răspuns dintr-un număr finit, relativ mic, de judecăți-răspuns reciproc exclusive și

---

principal, lui B. Erdmann și K. Ajdukiewicz, ea a pătruns în logică. După cît se pare, ea este potrivită pentru desemnarea acestui grup de întrebări, deoarece în ele este vorba despre luarea unei decizii între două posibilități.

Scanned with OKEN Scanner

împreună exhaustive, care se află sub semnul întrebării. La baza lor stă tocmai clasa judecăților al cărei fiecare element poate fi indicat în mod concret.

Este caracteristic faptul că prin sporirea cantității elementelor clasei, întrebările de decizie dobîndesc de obicei calități noi atît ca expresie cît și ca structură. Despre existența, de exemplu, a întrebărilor de decizie cu 25 sau 30 de membri putem vorbi doar la modul teoretic. În practica gîndirii, asemenea întrebări se pare că nu se întîlnesc. De exemplu, noi nu formulăm întrebări de forma următoare:

„Azi este luni, marți, miercuri, joi, vineri, sîmbătă sau duminică?", ci întrebăm mai simplu:

„Ce zi este azi?"

După cum se vede, creșterea cantității judecăților-răspuns admise atrage după sine întrebuințarea unui nou tip de întrebări. Alte exemple de astfel de întrebări pot fi următoarele:

„Cine este asasinul lui John Kenedy?"

„Ce este o funcție propozițională?"

„Care orașe din U.R.S.S. sînt centre de regiune?"

Întrebările de tipul dat, ca și întrebările de decizie, nu au o denumire univocă. Unii logicieni și lingviști le numesc „întrebări pronominale", alții „întrebări de conversație", „întrebări despre detalii", „întrebări care se dezvoltă", „întrebări definitorii" ș.a.m.d.[6]. Noi vom folosi terminologia unuia dintre întemeietorii logicii erotetice, K. Ajdukiewicz, și le vom numi *întrebări completive*.

În comparație cu întrebările de decizie, întrebările completive au următoarele trăsături distinctive:

1. Judecățile-răspuns admise se exprimă în mod generalizat. Prin forma și conținutul lor, aceste întrebări indică *clasa* răspunsurilor. Principalele mijloace de exprimare a generalității sînt pronumele și adverbul interogativ cu eventuale cuvinte lămuritoare. Nici o judecată-răspuns nu se află direct sub semnul întrebării.

2. Indiciul caracterului finit al numărului judecăților-răspuns nu este obligatoriu. El poate fi atît finit, cît și infinit sau nedefinit. De exemplu, în întrebarea „Ce zi este azi?" el este finit, în întrebarea „Ce este o funcție propozi-

---

[6] Vezi O. Jesperson, *Filosofia grammatiki*, Moskva, 1958, p. 352

Scanned with OKEN Scanner

țională?" este infinit, în întrebarea „Cine este autorul poemului «Taras în Parnas»?" este nederminat.

3. Deși în întrebările completive, ca și în întrebările de decizie, este conținută supoziția privitoare la existența răspunsurilor adevărate și false, caracteristica cantitativă a acestor răspunsuri pentru speciile comparabile de întrebări este diferită. În întrebările de decizie, se presupune adevărată *numai* o judecată-răspuns, iar toate celelalte se presupun false. Răspunsurile presupuse la aceste întrebări se află direct sub semnul întrebării și sînt legate cu ajutorul disjuncției exclusive. Întrebările completive nu conțin întotdeauna presupoziția privitoare la adevărul numai al unei judecăți-răspuns. De exemplu, întrebările:

„Cine este asasinul lui John Kennedy?",

„Care orașe din U.R.S.S. sînt centre de regiune?"

nu exclud faptul de a exista nu una, ci două sau mai multe judecăți-răspuns adevărate. În întrebările de acest fel sînt conținute, după părerea noastră, următoarele ipoteze (presupoziții), în prezența cărora apar și se pun aceste întrebări:

a) *cel puțin una* din judecățile-răspuns este adevărată;

b) *cel puțin una* din judecățile-răspuns este falsă. Prima reprezintă disjuncția tuturor judecăților-răspuns la întrebarea pusă, iar a doua disjuncția negațiilor lor (sau negația, echivalentă cu ea, a conjuncției lor).

Unele întrebări completive sînt, sub raport structural, apropiate de întrebările de decizie. Este posibilă exprimarea întrebărilor de decizie prin întrebări completive, deoarece este posibilă formarea clasei din acele elemente ale mulțimii care sînt predicate ale judecăților-răspuns (acest lucru l-am văzut la unul din exemplele de mai sus). Este posibilă și operația inversă. Însă dacă clasa care stă la baza întrebărilor completive, în care se găsește necunoscuta, este infinită sau nedeterminată și, de asemenea, dacă cu ajutorul elementelor acestei clase se formează judecățile-răspuns corespunzătoare, care nu sînt reciproc exclusive și împreună exhaustive, operația inversă nu este posibilă, adică nu se pot forma întrebări de decizie din întrebări completive.

. . . . . .

Întrebările completive au o structură mai complexă. Analiza lor necesită aplicarea variantei mai complexe L_i^2. Dacă avem în vedere faptul că gîndirea umană s-a dezvoltat de la

Scanned with OKEN Scanner

forme mai simple la forme mai complexe, atunci putem presupune că întrebările completive au apărut cu mult după întrebările de decizie. Unii lingviști, întrebuințînd metode de cercetare specifice lingvisticii, au ajuns la această concluzie încă de mult[7].

Trecerea de la întrebările de decizie mai simple și elementare ca structură la întrebările completive mai complexe este un proces dialectic complex de abstractizare și generalizare, legat de desprinderea însușirilor distinctive generale ale fenomenelor analizate în procesul practicii.

Ca exemplu pentru analiză să luăm următoarea întrebare:

„Cine este asasinul lui John Kennedy?" (d)

Ca și oricare alta, această întrebare conține în sine schema răspunsului direct. Ea este funcția propozițională

„x este asasinul lui John Kennedy" (d_1)

care se obține prin înlocuirea pronumelui interogativ „cine" cu variabila x.

Funcția propozițională se transformă într-o judecată adevărată sau falsă dacă în locul variabilei x punem, de exemplu, numele propriu al unui om:

„Oswald este asasinul lui John Kennedy",

„Ruby este asasinul lui John Kennedy",

„Mac-Key este asasinul lui John Kennedy"

sau denumirea unei submulțimi oarecare a mulțimii tuturor oamenilor:

„Un locuitor oarecare al orașului Dallas este asasinul lui John Kennedy",

„Un oarecare protejat al CIA este asasinul lui John Kennedy".

Rolul funcției propoziționale nu se mărginește numai la faptul că este o schemă a răspunsurilor directe. Această funcție indică în plus însușirile, indiciile obiectului căutat, care condiționează soluționarea întrebării. De exemplu, funcția propozițională (d_1) arată că omul despre care se pune întrebarea are un indiciu determinat, anume că el este asasinul lui John Kennedy.

---

[7] Vezi H. Paul, *Prințipî istorii iazîka*, Moskva, 1960, p. 160.

Există părerea că funcția propozițională formează structura logică a întrebării[8]. Nouă ni se pare greșită această părere. Deși în întrebare, ca și în funcția propozițională, sînt prezente variabile necunoscute și ei nu-i sînt aplicabile categoriile de adevăr și fals, structura sa este mai bogată în conținut decît cea a funcției propoziționale.

În primul rînd, în orice întrebare este conținută cerința înlăturării nedeterminării în gîndire. Funcția propozițională n-are o asemenea componentă.

În al doilea rînd, deosebirea structurii logice a întrebării de cea a funcției propoziționale este condiționată de prezența cuvintelor interogative, care au un conținut obiectiv determinat. Despre semnificația cuvintelor interogative pe bună dreptate remarca K. Ajdukiewicz: „Particula interogativă împreună cu restricțiile sale posibile cele mai apropiate arată nu numai locul considerat în care urmează să se pună necunoscuta întrebării în *datum quaestionis*, ci, în plus, evidențiază de obicei doar unele dintre toate valorile care, fiind puse în locul necunoscutei întrebării, transformă *datum questionis* într-o judecată adevărată sau falsă..."[9].

În acest fel, cuvintele interogative restrîng numărul judecăților-răspuns admise, indică clasa răspunsurilor. Mulțimea valorilor evidențiate de cuvîntul interogativ se numește *domeniul necunoscutei întrebării*.

Considerațiile de mai sus ne permit să ne formăm o reprezentare determinată despre structura întrebărilor completive. În orice întrebare completivă se exprimă cerința de a determina denumirea acelui obiect (a mai multor obiecte, a submulțimii) care intră în domeniul necunoscutei întrebării și are indicile și însușirile arătate în funcția propozițională. Totodată se presupune că există *cel puțin un* obiect care corespunde condițiilor date și există *cel puțin un* obiect care nu corespunde condițiilor date. Astfel, în întrebarea (d), se exprimă cerința de a determina numele obiectului care intră în clasa oamenilor (clasa oamenilor este indicată de pronumele interogativ „cine") și îndeplinește funcția (d_1) în presupunerea că cineva (nu în mod obligatoriu la numărul singular) este asasinul lui John Kennedy și cineva nu este.

---

[8] Vezi F. S. Limantov, *O logiceskoi prirode voprosa*, «Ucenîe zapiski Tomskogo gos. universiteta im. V. V. Kuibișeva», No. 61. „Problemî metodologii i logiki nauk", No. 2, 1965, p. 151.

[9] K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, PWN, Warsz., 1955, p. 87.

Scanned with OKEN Scanner

Această caracteristică ne permite să exprimăm întrebarea completivă în următoarea formă simbolică:

$$?x(P(x) \wedge Q(x)), \qquad (D)$$

unde $P(x)$ și $Q(x)$ exprimă respectiv funcțiile propoziționale „x este om" și „x este asasinul lui John Kennedy". Presupoziția sa va fi formula:

$$\exists x(P(x) \wedge Q(x)) \wedge \exists x(P(x) \wedge \overline{Q}(x)). \qquad (D')$$

Dacă numărul obiectelor care intră în domeniul necunoscutei întrebării este finit, atunci:

$$\exists x(P(x) \wedge Q(x)) = P(a) \wedge Q(a) \vee P(b) \wedge Q(b) \vee \ldots \vee P(n) \wedge Q(n)$$

și:

$$\exists x(P(x) \wedge \overline{Q}(x)) = P(a) \wedge \overline{Q}(a) \vee P(b) \wedge \overline{Q}(b) \vee \ldots \vee P(n) \wedge \overline{Q}(n).$$

Presupozițiile definesc în ce relații se află elementele a, b, ..., n, pe care le poate lua ca valori variabila x. Relația dintre elementele a, b, ..., n este următoarea:

1. Există cel puțin un element care, luînd locul variabilei x, transformă funcția propozițională într-un enunț adevărat; aceasta este echivalentă cu disjuncția tuturor afirmațiilor la întrebare (= primul membru al conjuncției din formula (D')).

2. Există cel puțin un element care, luînd locul variabilei x a funcției propoziționale, o transformă pe aceasta într-un enunț fals; acest lucru este echivalent cu disjuncția tuturor negațiilor la întrebare (=al doilea membru al conjuncției din formula (D')).

În acest fel, am distins două varietăți principale de întrebări — întrebări de decizie și întrebări completive. Este posibilă și o altă clasificare. P.D. Puzikov remarcă just că ea se poate realiza în conformitate cu clasificarea judecăților după cantitate, calitate și modalitate, și dacă judecățile se subîmpart în universal-negative, universal-afirmative, particular-negative și particular-afirmative, atunci conform acestei clasificări se pot obține și întrebările. De exemplu, judecata particular-negativă „Unele săruri de calciu nu sînt solubile în apă" corespunde întrebării particular-negative „Este adevărat că unele săruri de calciu

Scanned with OKEN Scanner

nu sînt solubile în apă?"[10]. F. Loeser merge și mai departe și pe baza unei asemenea clasificări construiește inferențe interogative[11].

Analiza tipurilor de întrebări practic cele mai întrebuințate justifică presupunerea că întrebarea reprezintă o formațiune mintală cu o structură logică specifică. Existența acesteia este un argument important în favoarea admiterii întrebării ca formă de-sine-stătătoare a gîndirii.

Întrucît o cercetare fertilă a structurii întrebării este posibilă numai prin evidențierea legăturii întrebării cu răspunsul, este necesară o analiză mai completă și mai detaliată a acestei legături, și totodată, a relațiilor reciproce ale diferitelor răspunsuri la o întrebare dată. După cum vom vedea, aceasta ne permite să pătrundem și mai adînc în structura logică a întrebării.

2. Răspunsurile și legătura lor logică cu întrebările

Scopul oricărei întrebări este obținerea răspunsului, adică a unui enunț la fondul întrebării puse. Răspunsul, ca enunț, nu prezintă pentru noi un interes nemijlocit, cu atît mai mult cu cît această latură a lui este studiată destul de bine de logică: în decursul multor secole, enunțul a fost una dintre acele „activități ale rațiunii", care au format obiectul principal al cercetărilor logice.

Și mai puțin ne vor interesa procedeele și metodele pe care le folosesc respondenții pentru aflarea răspunsului *adevărat*, care se definește în raport cu realitatea și se stabilește în procesul practicii. Analiza practicii și a rolului ei în cunoașterea realității iese din cadrul logicii formale.

În sarcina noastră intră studiul enunțului-răspuns dintr-un cu totul alt punct de vedere, anume studiul lui ca enunț care apare ca rezultat al activității mintale, al întrebării ivite, care se realizează sub influența întrebării și se află într-un raport determinat cu ea. Are dreptate V.V. Zabotin cînd relevă că cercetarea enunțurilor din acest unghi de vedere constituie o sarcină nu mai puțin importantă a logicii decît cercetarea lor în sensul tradițional (evidențierea structurii judecăților, analiza legăturilor lor cu alte judecăți ș.a.m.d)[12].

---

[10] P. D. Puzikov, *Analiz i sintez—ot mîsli k vesci*, Minsk, 1969, p. 112.
[11] Vezi F. Loeser, *Interogativlogik*, 1968, pp. 53—67.
[12] Vezi V. V. Zabotin, *Problema vaprosa i otveta v logike*. „Naucinîe dokladî vîsșei școlî", „Filosofskie nauki", 1961, No. 1, p. 75.

Scanned with OKEN Scanner

Nu putem să nu fim de acord cu logicianul cehoslovac O. Weinberger, care consideră că legătura dintre întrebare și răspuns este unul din cele două aspecte ale problematicii propriu-zis logice a propozițiilor interogative, al cărei prim aspect este structura logică a întrebărilor[13].

Importanța cercetării relațiilor întrebării cu răspunsul este condiționată și de faptul că înaintarea pe calea rezolvării acestei probleme ajută să se dezvăluie mai profund esența gnoseologică a întrebărilor.

Problema răspunsului și a raportului său cu întrebarea a fost deja parțial abordată cu ocazia examinării structurii logice a întrebării, care s-a analizat în ipoteza că răspunsurile se presupun, „se proiectează" în întrebări. S-a explicat că putem considera drept bază logică a întrebării în logica bivalentă o mulțime definită sau o clasă ale căror elemente sînt judecăți-răspunsuri directe posibile (adevărate și false), care se află în relații determinate între ele.

Acum apare necesară analiza logică mai amănunțită a răspunsurilor și a relațiilor lor cu întrebările.

Înainte de toate trebuie să definim ce este răspunsul, care mulțime de propoziții constituie răspuns la o întrebare dată. Nouă ni se pare posibil să acceptăm definiția răspunsului, propusă de I.I. Zuev, conform căreia o anumită mulțime de propoziții constituie răspuns la o întrebare dată dacă și numai dacă ea satisface cel puțin una din următoarele condiții: 1) fie că exclude domeniul necunoscutei întrebării date, fie că-l limitează parțial; 2) fie că arată că acest domeniu este dat în mod necorespunzător[14].

În acest fel, pentru răspunsurile care satisfac prima condiție este caracteristic faptul că ele reduc gradul de nedeterminare a întrebării; pentru răspunsurile care satisfac cea de-a doua condiție, este caracteristică indicarea lipsei de sens sau incorectitudinii punerii întrebării.

Analiza răspunsurilor și a relațiilor lor cu întrebările este strîns legată de analiza presupozițiilor acestora din urmă. Presupozițiile caracterizează relațiile care au loc în mulțimea răspunsurilor, care se presupun în întrebare.

---

[13] Vezi O. Weinberger, *Logika*, Praha, 1959, p. 194.

[14] I. I. Zuev, *Logiceskii aspekt problemî sootnoșenija voprosa i otveta*, în *Tezisî konferenții, posvijascennoi 100-letiju Odesskogo ordena Trudovoga Krasnogo Znameni*, gos. universiteta im. I. I. Mecinikova (24—27 fevralija 1966 g.), Odessa, 1966, p. 45.

Scanned with OKEN Scanner

K. Ajdukiewicz distinge presupoziții pozitive și negative ale întrebărilor. Prin *presupoziție pozitivă* el înțelege „o afirmație, astfel încît cel puțin un răspuns propriu la această întrebare este adevărat, ceea ce este echivalent cu disjuncția tuturor răspunsurilor proprii la această întrebare“[15], iar prin *presupoziție negativă* — „o afirmație, astfel încît cel puțin un răspuns propriu la această întrebare nu este adevărat, ceea ce este echivalent cu disjuncția negațiilor tuturor răspunsurilor proprii“[16].

Cu toate acestea, în caracterizarea unor anumite întrebări nu ne putem mărgini la presupoziții pozitive și negative. Asupra acestei împrejurări a atras atenția J. Giedymin. El a introdus o noțiune nouă, „presupoziția unicității“, sau „presupoziția completitudinii“, care arată că „un și numai un răspuns direct este adevărat“[17]. Presupoziția unicității pentru întrebările de decizie cu mai mulți membri reprezintă disjuncția exclusivă a tuturor răspunsurilor directe admise. Ea „nu este echivalentă cu conjuncția presupozițiilor pozitive și negative și nu decurge din această conjuncție, ea este mai tare decît aceasta“[18].

Unele transformări puțin importante arată că pentru toate tipurile de întrebări de decizie sînt caracteristice presupoziții pozitive, negative și presupoziția unicității, în timp ce pentru întrebările completive sînt caracteristice numai cele pozitive și negative. Astfel, presupozițiilor întrebărilor (A), (B), (C), (D) le corespund următoarele formule echipotente:

$$p \vee \overline{p}$$

egal cu:

$$(p \vee \overline{p}) \wedge (\overline{p} \vee \overline{\overline{p}}) \wedge (p \wedge \overline{\overline{p}} \vee \overline{p} \wedge \overline{p}); \qquad (A'_1)$$

$$p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q$$

egal cu:

$$(p \vee q) \wedge (\overline{p} \wedge \overline{q}) \wedge (p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q); \qquad (B'_1)$$

$$p_1 \wedge \dots \wedge \overline{p}_n \vee \dots \vee \dots \vee \overline{p}_1 \wedge \dots \wedge p_n$$

---

[15] K. Ajdukiewicz, *Jezyk i poznanie*, t. 1, p. 281.

[16] *Ibidem*.

[17] J. Giedymin, *Problemy. Założenia. Rozstrzygnięcia*, p. 25.

[18] *Ibidem*, p. 39.

Scanned with OKEN Scanner

egal cu:

$$(p_1 \vee \ldots \vee p_n) \wedge (\overline{p}_1 \vee \ldots \vee \overline{p}_n) \wedge (p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n \vee \ldots \vee \ldots \vee \overline{p}_1 \wedge \ldots \wedge p_n) \qquad (C_1')$$

Acest fel de presupoziții ale întrebărilor de decizie, în primul rînd, ajută să se lămurească mai profund asemănarea și deosebirea structurală a acestor întrebări cu întrebările completive. Să comparăm expresiile obținute cu presupoziția întrebărilor completive

$(P(a) \wedge Q(a) \vee \ldots \vee P(n) \wedge Q(n)) \wedge (P(a) \wedge \overline{Q}(a) \vee \ldots \vee P(n) \wedge \overline{Q}(n))$ și, în al doilea rînd, permit, după cum vom vedea, să realizăm o analiză mai minuțioasă a legăturilor reciproce ale întrebărilor cu răspunsurile.

Definirea răspunsului presupune existența a două grupe de răspunsuri, din care una constituie răspunsurile la întrebările corect puse și reduc gradul de nedeterminare a cunoștințelor conținută în întrebări, iar cealaltă indică lipsa de sens sau incorectitudinea punerii însăși a întrebării. Să examinăm mai întîi răspunsurile la întrebările care satisfac prima condiție.

Răspunsurile la întrebările corect puse

Răspunsuri directe și indirecte. Fiecare element al presupozițiilor pozitive îl vom considera răspuns *direct*, iar negația sa, care este element corespunzător al presupozițiilor negative, răspuns *indirect*. Aceasta înseamnă că răspunsuri directe la întrebarea (B) vor fi enunțurile p și q; la întrebarea (C) vor fi $p_1, \ldots, p_n$; la întrebarea (D) vor fi $P(a) \wedge Q(a), \ldots, P(n) \wedge Q(n)$. Răspunsuri indirecte vor fi în mod corespunzător: $\overline{p}, \overline{q}, \overline{p}_1, \ldots, \overline{p}_n$; $P(a) \wedge \overline{Q}(a), \ldots, P(n) \wedge \overline{Q}(n)$.

Oarecum mai complicat stau lucrurile cu răspunsurile la întrebările de tipul (A). Aici răspunsurile directe și indirecte se pot distinge doar în mod formal. În realitate, nu se poate să nu acordăm atenție faptului că în cazul dat granița dintre ele se șterge, dispare. Astfel, dacă se pleacă de la presupoziția pozitivă $p \vee \overline{p}$, atunci p este un răspuns direct, dar în același timp el intră și în presupoziția negativă și de aceea este indirect, adică el este în același timp și unul și altul. Așadar, pentru răspunsurile la întrebările de tipul (A), noțiunile de „răspuns direct" și „răspuns indirect" sînt în realitate

Scanned with OKEN Scanner

noțiuni identice. Evident, este util să păstrăm pentru asemenea răspunsuri termenul „răspuns direct", chiar pornind de la expresiile corespunzătoare întrebărilor lor în limbajul natural, unde se formulează (și atunci nu întotdeauna complet) doar presupoziția pozitivă.

Nu este greu de remarcat că răspunsurile directe la întrebările de decizie sînt enunțuri care se află sub semnul întrebării. Acestea sînt membri ai unei disjuncții exclusive, pe baza căreia apare întrebarea.

Răspunsuri indirecte la întrebările completive sînt enunțurile care au, în primul rînd, aceeași funcție propozițională ca și întrebarea pusă și, în al doilea rînd, aceeași constantă (adică constanta care ia locul variabilei x), care se referă la domeniul necunoscutei întrebării. Răspunsuri indirecte și într-un caz ca și în celălalt sînt negațiile lor. De exemplu, răspunsuri directe la întrebarea de decizie (c) vor fi următoarele enunțuri:

„Unghiurile pătratului sînt drepte",
„Unghiurile pătratului sînt ascuțite",
„Unghiurile pătratului sînt obtuze",

iar la întrebarea de completare (d) vor fi:

„Oswald este asasinul lui John Kennedy",
„Ruby este asasinul lui John Kennedy",
„Mac-Key este asasinul lui John Kennedy",
„Cineva din locuitorii Dallas-ului este asasinul lui John Kennedy" etc.

Răspunsuri indirecte vor fi enunțurile negative corespunzătoare.

Răspunsuri complete și parțiale. Răspunsul *complet* reprezintă o conjuncție adevărată de răspunsuri directe și indirecte, a căror sumă este egală cu suma elementelor presupozițiilor pozitive (negative), sau cu un enunț necontradictoriu din care decurge conjuncția dată.

Se poate alcătui o listă a unor răspunsuri complete la o întrebare. Pentru aceasta este nevoie ca formula care reprezintă conjuncția tuturor presupozițiilor întrebării să se aducă la forma normală disjunctivă perfectă. Atunci, fiecare membru disjunctiv în parte al acestei forme va fi un răspuns complet. Astfel, forma normală disjunctivă perfectă a conjuncției presupozițiilor unei întrebări de tipul (C) se exprimă prin formula:

Scanned with OKEN Scanner

$$p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n \vee \ldots \vee \ldots \vee \overline{p}_1 \wedge \ldots \wedge p_n.$$

Prin urmare, răspunsuri complete vor fi formulele:

1. $p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n$;
2. $\overline{p}_1 \wedge \ldots \wedge p_j \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n$;
3. $\overline{p}_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_i \wedge p_j \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n$;
4. $\overline{p}_1 \wedge \ldots \wedge p_n$ ș.a.

Să remarcăm că aceste răspunsuri ilustrează prima parte a definiției răspunsului complet. Pe lîngă acestea, există încă o mulțime de enunțuri, care constituie răspunsuri complete. Aceste enunțuri trebuie să satisfacă cerința de necontradicție. În caz contrar, sîntem obligați să considerăm răspunsuri complete și *toate* enunțurile contradictorii, deoarece din fiecare astfel de enunț decurge orice, inclusiv membrul disjunctiv corespunzător formei disjunctive perfecte.

Nu este greu de demonstrat că dacă sînt formulate cel puțin presupozițiile oricărei întrebări de decizie, atunci răspunsul complet la ea este echivalent, în primul rînd, cu răspunsul direct, în al doilea rînd, cu conjuncția negațiilor tuturor răspunsurilor directe rămase, adică:

I. $(p_1 \vee \ldots \vee p_n) \wedge (\overline{p}_1 \vee \ldots \vee \overline{p}_n) \wedge (p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n \vee \ldots \vee \ldots \vee \overline{p}_1 \wedge \ldots \wedge p_n) \rightarrow (p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n \leftrightarrow p_1)$;

II. $(p_1 \vee \ldots \vee p_n) \wedge (\overline{p}_1 \vee \ldots \vee \overline{p}_n) \wedge (p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n \vee \ldots \vee \ldots \vee \overline{p}_1 \wedge \ldots \wedge p_n) \rightarrow (p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n \leftrightarrow \overline{p}_2 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n)$.

Pentru demonstrație, vom folosi sistemul de reguli (regula detașării — *RD*, introducerea conjuncției — *IC*, eliminarea conjuncției — *EC*, introducerea disjuncției — *ID*, eliminarea disjuncției — *ED*, introducerea echivalenței — — *IE*, eliminarea echivalenței — *EE*) care definesc metodele de construire a demonstrațiilor prin introducerea supoziției[19].

Demonstrație:

a) $\left.\begin{array}{l}(p_1 \vee \ldots \vee p_n) \wedge (\overline{p}_1 \vee \ldots \vee \overline{p}_n) \wedge (p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n \\ \vee \ldots \vee \ldots \vee \overline{p}_1 \wedge \ldots \wedge p_n) \rightarrow (p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n \rightarrow p_1);\end{array}\right\}$ *EE*: 1

[19] Vezi E. Slupețki, A. Borkovski, *Elementî matematiceskoi logiki i teoria mnojestv*, Moskva, 1965, pp. 13–27.

Scanned with OKEN Scanner

b) $(p_1 \vee \ldots \vee p_n) \wedge (\overline{p}_1 \vee \ldots \vee \overline{p}_n) \wedge (p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n \vee \ldots \vee \ldots \vee \overline{p}_1 \wedge \ldots \wedge p_n) \rightarrow (p_1 \rightarrow p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n)$. } $EE : 1$

a_1) $(p_1 \vee \ldots \vee p_n) \wedge (\overline{p}_1 \vee \ldots \vee \overline{p}_n) \wedge (p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n \vee \ldots \vee \ldots \vee \overline{p}_1 \wedge \ldots \wedge p_n)$; } ipoteze

a_2) $(p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n)$;

a_3) $\overline{p}_1$; (ipoteza demonstrației indirecte)

a_4) $p_1 \vee \ldots \vee p_n$; $EC : a_1$

a_5) $\overline{p}_2, \ldots, \overline{p}_n$; $EC : a_2$

a_6) p_1; $ED : a_4, a_5$

contradicția a_3, a_6

b_1) $(p_1 \vee \ldots \vee p_n) \wedge (\overline{p}_1 \vee \ldots \vee \overline{p}_n) \wedge (p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n \vee \ldots \vee \ldots \vee \overline{p}_1 \wedge \ldots \wedge p_n)$; } ipoteze

b_2) p_1;

b_3) $\overline{p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n}$; (ipoteza demonstrației indirecte)

b_4) $p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n \vee \ldots \vee \ldots \vee \overline{p}_1 \wedge \ldots \wedge p_n$; $EC : b_1$

b_5) $p_1 \wedge (p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n \vee \ldots \vee \ldots \vee \overline{p}_1 \wedge \ldots \wedge p_n)$; $IC : b_2, b_4$

b_6) $p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n$; { legea distributivității, $A^* \wedge L = L$, $A^* \vee L = A^* : b_5$ b_3, b_6.

contradicția

În mod analog se demonstrează că răspunsul $p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n$ la o întrebare de decizie este echivalent cu răspunsul $\overline{p}_2 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n$.

În acest fel, a) orice răspuns direct la o întrebare de decizie este un răspuns complet, b) orice conjuncție de răspunsuri indirecte, al căror număr este egal cu n—1, este un răspuns complet.

Este evident că drept urmare a împrejurărilor prezentate mai sus, la întrebarea (c) ne satisface complet, de exemplu, răspunsul „Unghiurile pătratului sînt drepte“

sau:

„Unghiurile pătratului nu sînt nici ascuțite, nici obtuze“, ceea ce, desigur, nu exclude și un astfel de răspuns:

Scanned with OKEN Scanner

„Unghiurile pătratului sînt drepte și nu sînt nici ascuțite, nici obtuze".

Cît despre răspunsurile la întrebările de completare, nu putem spune că un răspuns direct (sau conjuncție de răspunsuri directe) este un răspuns complet. De exemplu, dacă la întrebarea:

„Care orașe din URSS sînt centre de regiuni?"

se primește răspunsul

„Brest și Moghilev sînt centre de regiuni"

atunci, el fiind o conjuncție de două răspunsuri directe, nu este un răspuns complet, deoarece nu știm dacă se afirmă sau se neagă relativ la toate celelalte orașe ale URSS că sînt centre de regiuni. Ar fi complet, de exemplu, răspunsul:

„Brest și Moghilev sînt centre de regiuni, și nici un alt oraș al URSS nu este centru de regiune".

sau:

„Brest și Moghilev și numai ele sînt centre de regiuni".

Disjuncția unor, și numai a unor, răspunsuri directe (indirecte) sau disjuncția conjuncțiilor unor, și numai a unor, răspunsuri directe și indirecte, precum și a unor enunțuri necontradictorii, din care decurge această disjuncție sau disjuncție de conjuncții, este un răspuns *parțial*.

Vor fi răspunsuri parțiale la întrebarea de decizie (C), de exemplu, următoarele:

a) $p_1 \vee p_2$;

b) $p_1 \wedge \overline{p}_2 \vee \overline{p}_1 \wedge p_2$;

c) $p_1 \wedge \ldots \wedge p_m \vee \ldots \vee \ldots \vee \overline{p}_1 \wedge \ldots \wedge p_m$ (pentru $m < n$);

d) ș.a.m.d.,

iar la întrebarea completivă (D)

a) $P(a) \wedge Q(a)$;

b) $P(a) \wedge Q(a) \vee \ldots \vee P(k) \wedge Q(k)$;

c) $(P(a) \wedge Q(a)) \wedge \ldots \wedge (P(k) \wedge \overline{Q}(k)) \vee \ldots \vee \ldots \vee (P(a) \wedge \overline{Q}(a)) \wedge \ldots \wedge \ldots \wedge (P(k) \wedge \overline{Q}(k))$ } pentru $k < n$

d) ș.a.m.d.

Scanned with OKEN Scanner

Răspuns parțial este oricare din răspunsurile indirecte, precum și orice răspuns direct la o întrebare completivă, deoarece un asemenea răspuns este echivalent cu disjuncția conjuncțiilor unor răspunsuri directe și indirecte, adică este echivalent cu o disjuncție care constituie un răspuns parțial. De exemplu, dacă la întrebarea (C') obținem răspunsul:

„Unghiurile pătratului nu sînt obtuze",

el va fi un răspuns parțial. El este echivalent cu răspunsul

„Unghiurile pătratului sînt sau ascuțite, sau drepte".

Dacă la întrebarea (d') obținem răspunsurile:

1) „Orșa nu este centru de regiune",

2) „Brest este centru de regiune",

atunci ele vor fi, de asemenea, răspunsuri parțiale, deoarece sînt echivalente cu o disjuncție ai cărei membri sînt conjuncții formate din afirmațiile și negațiile tuturor celorlalte răspunsuri directe.

. . . . . .

Răspunsuri imediate și mediate. Răspunsul *imediat* poate fi definit ca acel răspuns care-și are reprezentantul său în presupozițiile întrebării. Ca exemple de răspunsuri pot servi toate exemplele de răspunsuri directe și indirecte, complete și parțiale, analizate mai sus.

Vom numi răspuns *mediat* un enunț (mulțime de enunțuri) necontradictoriu, care nu este un răspuns imediat, dar din care decurge un răspuns imediat. În acest fel, acest răspuns este în mod mijlocit legat de presupozițiile întrebării. Dacă, de exemplu, la întrebarea:

„Există metale care sînt mai ușoare decît apa?" (a'')

obținem răspunsul

„Natriul este mai ușor decît apa",

acest răspuns va fi mediat, deoarece el reprezintă una din premisele silogismului

„Natriul este mai ușor decît apa,

Natriul este metal",

din care decurge concluzia, care este răspunsul imediat,

„Există metale care sînt mai ușoare decît apa".

Scanned with OKEN Scanner

Dacă un răspuns imediat direct sau indirect, complet sau parțial decurge dintr-unul mediat, acesta din urmă poate fi, de asemenea, direct sau indirect, complet sau parțial. Astfel, răspunsul:

„Natriul este mai ușor decît apa"

la întrebarea (a'') este mediat, direct, complet, deoarece din el decurge răspunsul imediat, direct, complet

„Există metale care sînt mai ușoare decît apa".

Răspunsul:

„Predicatul reflectă o cunoștință nouă în judecată, iar acest termen nu reflectă o cunoștință nouă în judecată" este un răspuns mediat, indirect, parțial la întrebarea:

„Acest termen este subiect, predicat sau copulă?", (c'') deoarece din acest răspuns decurge răspunsul imediat, indirect, parțial

„Acest termen nu este predicat".

Răspunsuri exhaustive și neexhaustive. Pentru caracterizarea răspunsurilor exhaustive și neexhaustive ni se pare pe deplin acceptabilă următoarea afirmație a lui K. Ajdukiewicz: „Un răspuns se numește exhaustiv dacă el este o judecată adevărată din care decurge orice răspuns propriu (adică imediat — V.B) adevărat. Orice alt răspuns este neexhaustiv"[20].

Răspunsurile exhaustive nu trebuie confundate cu răspunsurile complete. Vorbind despre un răspuns complet, noi nu legăm conținutul său cu adevărul, adică cu realitatea corespunzătoare. După cum am văzut, la una și aceeași întrebare există o mulțime infinită de răspunsuri complete. Dar numai unul din ele poate fi adevărat, adică exhaustiv.

În acest fel, orice răspuns exhaustiv este un răspuns complet, dar nu orice răspuns complet este un răspuns exhaustiv.

Răspunsuri care indică punerea incorectă a întrebărilor

Răspunsurilor exhaustive li se alătură răspunsurile care indică punerea incorectă a întrebărilor. Aceste întrebări se disting prin falsitatea cel puțin a uneia din presupozițiile

---

[20] K. Ajdukiewicz, *Jezyk i poznanie*, tom. 1, p. 283.

Scanned with OKEN Scanner

lor. Răspuns adevărat la o întrebare incorect pusă poate fi doar negația presupoziției sale false sau a judecății (mulțimii de judecăți) din care decurge această negație. De exemplu, întrebarea:

„Partida a fost cîștigată de alb sau de negru?" (b')

în cazul cînd rezultatul a fost remiză, este incorect pusă. Unicul răspuns adevărat va fi judecata:

„Partida s-a terminat la egalitate".

Din ea rezultă judecata

„Partida n-a fost cîștigată nici de alb, nici de negru", care este negația presupoziției pozitive a întrebării și indică falsitatea informației inițiale conținută în această întrebare.

D. Harrah observa cu deplin temei că asemenea întrebări conțin „eroarea întrebărilor multiple"[21], asupra căreia a atras la rîndul său atenția încă Aristotel. Această eroare apare ca urmare a faptului că mai multe întrebări diferite se ascund sub înfățișarea uneia, la care se cere să se dea dintr-o dată un răspuns de forma „da" sau „nu", în timp ce subîntrebările conținute în această întrebare pot cere răspunsuri complet contradictorii. Tocmai acest lucru se poate obține în răspunsul la întrebarea „Partida a fost cîștigată de alb sau de negru?", dacă nu se ține seama că de fapt ea conține în sine două întrebări („E adevărat că partida a fost cîștigată de alb sau de negru?" și „Partida a fost cîștigată de alb sau de negru?") și de aceea trebuie să se găsească două răspunsuri directe adevărate. Dînd răspunsul „Partida s-a terminat la egalitate" la întrebarea „A cîștigat albul sau negrul?", în realitate noi răspundem la întrebarea „Este oare adevărat că partida a fost cîștigată de alb sau de negru?".

O întrebare incorect pusă nu are, prin urmare, nici răspuns adevărat, nici răspuns fals, Singura soluție corectă, care este posibilă într-un asemenea caz, este de a-i indica incorectitudinea cu suprimarea ulterioară prin negarea presupoziției sale.

Un răspuns adevărat sau fals la o întrebare poate fi dat numai în cazurile cînd întrebarea are ca presupoziții disjuncții care nu presupun nici negarea tuturor membrilor lor (cînd sînt toți enumerați), nici afirmarea lor (cînd unii nu sînt compatibili cu ceilalți). Dacă aceste condiții nu sînt

---

[21] D. Harrah, *Communication: A Logical Model*, p. 42.

Scanned with OKEN Scanner

satisfăcute, întrebarea dată conține în sine „eroarea întrebărilor multiple". În felul acesta, noi am distins următoarele tipuri principale de răspunsuri:

1. Răspunsuri la întrebări corect puse: directe și indirecte; complete și parțiale; imediate și mediate; exhaustive și neexhaustive.

2. Răspunsuri care indică punerea incorectă a întrebărilor.

Fără îndoială, nu se poate pretinde că rezultatele analizei date sînt definitive și universale. Cu toate acestea, după părerea noastră, ele sînt o confirmare a unei teze de mult cunoscute, de al cărei adevăr oamenii s-au convins prin experiență, anume că răspunsul este conținut în însăși întrebare și că „a ști să pui corect o întrebare înseamnă a contribui cu două treimi la obținerea răspunsului corect"[22], și „cine nu cumpănește întrebarea va fi șocat de răspuns"[23].

3. Condițiile necesare ale punerii corecte a întrebărilor

Problema calculului întrebărilor

Precedenta analiză gnoseologică, lingvistică și în special logică a specificului întrebărilor ne permite să trecem la examinarea cerințelor necesare pentru punerea lor corectă.

Elaborarea și determinarea cerințelor punerii corecte a întrebărilor constituie o sarcină foarte importantă, a cărei soluționare este legată de aplicarea practică a tezelor teoretice ale logicii întrebărilor și răspunsurilor. Tocmai importanța practică a acestei probleme i-a îndemnat pe mulți gînditori de la Aristotel pînă în zilele noastre să se ocupe neîncetat de cercetarea ei. Datorită eforturilor lor, putem afirma azi că condițiile necesare (dar nu și suficiente) ale punerii corecte a întrebărilor sînt deja cunoscute.

Trebuie notat înainte de toate că punerea întrebărilor, ca parte componentă a gîndirii și cunoașterii în general, se supune tuturor cerințelor procesului de cunoaștere, inclusiv a legilor logic-formale fundamentale, a căror respectare condiționează determinarea, consecvența, necontradicția și întemeierea gîndirii.

---

[22] „Mîsli i izrecenija", Alma-Ata, 1964, p. 630.

[23] *Ibidem*, p. 632.

Scanned with OKEN Scanner

Încă R. Descartes a remarcat că claritatea, determinarea și neechivocitatea punerii întrebării sînt cerințe foarte importante, care condiționează procesul cercetării științifice, discuțiile, gîndirea obișnuită.

. . . . . .

Claritatea, determinarea în punerea întrebării sînt condiționate de cunoștințele celui care întreabă. Cu cît sînt mai profunde, mai complete, mai multilaterale cunoștințele despre obiect, cu atît mai clar, precis, determinat poate pune întrebarea cel care întreabă. În ultimă instanță, claritatea, univocitatea și determinarea punerii întrebării presupun, în primul rînd, definirea clară a noțiunilor care intră în presupozițiile sale, în al doilea rînd, determinarea suficientă a regulilor corelațiilor acestor noțiuni în întrebarea dată. Este justificat să vorbim despre „maturizarea" întrebării în legătură cu cercetarea mai profundă a unui obiect, eveniment sau fenomen.

Unii cercetători remarcă cu justețe că întrebarea nu este întotdeauna dată într-o formă astfel încît la ea să se poată da răspunsul dintr-o dată, fără anumite precizări. De exemplu, I.I. Mocialov, analizînd problema ca o categorie a logicii cercetării științifice, arată că inițial ea apare sub formă de intenție problematică. Însă „pentru ca în procesul cercetării științifice problema să joace un rol de instrument de lucru efectiv, doar intenția problematică, oricît ar fi ea de originală și profundă, nu este încă suficientă"[24]. Ea trebuie să parcurgă drumul întemeierii faptice și al dezvoltării logice, înainte de a se transforma în problemă dezvoltată, „matură", a cărei punere să facă dintr-o dată clară calea spre rezolvarea ei.

Această afirmație este valabilă nu numai pentru problemă, ci și pentru alte feluri de întrebări. Dacă, de exemplu, desemnăm un cerc cu un diametru determinat și punem interlocutorului întrebarea „Care este aria cercului dat?", atunci nu va fi surprinzător dacă el va cere precizarea întrebării, răspunzînd cu contraîntrebarea „Care este raza acestui cerc?". Și numai după obținerea datelor corespunzătoare el poate da un răspuns adevărat, iar acesta va fi răspunsul la o altă întrebare, mai precisă și mai determinată: „Care

---

[24] I. I. Mocialov, *Problema kak kategorija logiki naucinogo issledovanija*, în „Voprosî filosofii", 1964, No. 11, p. 30.

Scanned with OKEN Scanner

este aria cercului dat, dacă raza lui este egală cu M centimetri?".

În acest fel, pentru a evita erorile în punerea întrebărilor, trebuie, ca o condiție necesară, să respectăm cerința clarității, a preciziei, a determinării. După cum scria filozoful polonez T. Kotarbinski, „trebuie în același timp să ne străduim să aducem problema la gradul ei de maturitate, pentru a fi clar despre ce este vorba. Și atunci se constată că răspunsul este la îndemînă și, de regulă, se clarifică faptul că nedeterminarea întrebării conținea embrionii unor semnificații"[25].

Cerința clarității, a preciziei și a determinării în punerea întrebărilor este nemijlocit legată de o altă, nu mai puțin importantă, cerință și anume de cerința consecutivității, deoarece orice precizare presupune punerea consecutivă a întrebărilor.

Respectarea consecutivității în procesul punerii practice a întrebărilor este o sarcină dificilă. Dar nu mai puțin dificilă este din punct de vedere teoretic sarcina elaborării regulilor cărora li se supune această consecutivitate. Poate că nu este exagerat să spunem că problema de față aparține problemelor mai complexe ale logicii erotetice.

Punerea consecutivă a întrebărilor presupune existența unui *sistem* al întrebărilor, în care pot exista diferite legături și relații logice. Logicianul german G. Stahl arată că în analizarea întrebărilor ca clase de răspunsuri suficiente este corect să vorbim despre relații de identitate, subordonare, complementaritate și intersecție între întrebări[26].

Pentru punerea consecutivă importanța cea mai mare în sistemul întrebărilor o au relațiile care exprimă dependența logică dintre ele. J. Giedymin definește în felul următor dependența logică a unei întrebări de altă întrebare: „Două întrebări, ale căror răspunsuri imediate sînt logic dependente unul de altul, adică necontradictorii sau care decurg unul din altul, se numesc întrebări dependente"[27].

. . . . . .

Există totuși cazuri cînd nu se pot obține toate întrebările care decurg logic dintr-o întrebare dată. Asemenea cazuri

---

[25] T. Kotarbinski, *Izbrannîe proizvedenija*, Moskva, 1963, p. 322.

[26] Vezi G. Stahl, *Fragenfolgen*, p. 151.

[27] J. Giedymin, *Problemy. Założenia. Rozstrzygnięcia*, p. 88.

Scanned with OKEN Scanner

se caracterizează prin faptul că întrebările completive nu se exprimă prin întrebări de decizie. După cum arată Z. Cackowski[28], condițiile în care există posibilitatea descompunerii unei întrebări completive într-un șir de întrebări de decizie sînt următoarele:

1. Un număr limitat de răspunsuri posibile la întrebarea dată (un număr limitat de întrebări de decizie posibile) sau un număr limitat de întrebări simple necesare pentru rezolvarea întrebării complexe, care se pot descoperi cu ajutorul unui algoritm determinat.

2. Diferențierea elementelor despre care întrebăm. Dacă această condiție nu este îndeplinită, nu este posibilă punerea întrebărilor de decizie, iar punerea întrebărilor completive, deși este posibilă, nu este legitimă. De exemplu, electronul în anumite condiții este un element care nu poate fi distins printre ceilalți electroni. În legătură cu aceasta, întrebarea „Care electron ...?" nu are nici un temei, iar întrebarea „Oare acest electron ...?" sau „Oare acel electron ...?" nu pot fi în general formulate, chiar dacă cuvintele „acest" și „acel" subînțeleg unele însușiri distinctive.

3. Cunoașterea indiciilor după care elementele despre care întrebăm se deosebesc între ele. Existența diferențierii obiective a elementelor, cunoașterea unei astfel de diferențieri dar necunoașterea faptului ce anume indicii individuale are un element sau altul, dau posibilitatea punerii întrebărilor completive, însă pentru descompunerea mai departe a întrebărilor completive într-un șir de întrebări de decizie trebuie să cunoaștem însușirile concrete ale elementelor sau grupurilor lor, să cunoaștem însușirile lor distinctive individuale.

Punerea consecutivă a întrebărilor ferește de multe erori, printre care și de una foarte răspîndită cum este „eroarea întrebărilor multiple".

Ca instrument în punerea consecutivă a întrebărilor poate servi calculul lor. Însă construcția acestuia este legată de anumite dificultăți. Înainte de toate, problema constă în a determina ce sens au în logica interogativă semnele conjuncției, disjuncției, implicației, echivalenței și negației, cu ajutorul cărora din formulele elementare ale lui *LI* se pot forma expresii complexe. Procedeul folosit în logica propo-

---

[28] Vezi Z. Cackowski, *Problemy i pseudoproblemy*, pp. 145—146

Scanned with OKEN Scanner

zițiilor pentru definirea acestor semne cu ajutorul noțiunilor de adevăr și fals nu poate fi aplicat aici, deoarece întrebările nu au însușirile de adevăr sau fals. După cum se vede, aici este necesară o altă abordare.

. . . . . .

După părerea noastră, rezolvarea sarcinii întemeierii și construirii logicii (și cu atît mai mult a calculului) întrebărilor se poate dovedi realizabilă numai dacă se introduce în ea un predicat evaluativ mai general decît „adevărat" („fals"). Este posibil ca valoarea pe care o avem în vedere să se caracterizeze prin însușirea corectitudinii (incorectitudinii) aplicării, înțeleasă ca o capacitate de a garanta un rezultat efectiv în procesul activității teoretice sau practice. Tocmai o astfel de însușire posedă întrebarea la care există posibilitatea de a se da un răspuns adevărat.

Cît despre enunțuri, și la ele este aplicabilă valoarea corectitudinii (incorectitudinii). Un enunț adevărat (fals) în procesul întrebuințării lui în știință sau în activitatea practică este indiscutabil corect (incorect), așa cum este corectă (incorectă) și adevărată (falsă) teoria, privită ca metodă de cunoaștere științifică.

Este evident că clasa enunțurilor adevărate și clasa celor corecte coincid, tot așa cum clasa enunțurilor false coincide cu cea a celor incorecte. Totuși clasa expresiilor corecte (incorecte) datorită faptului că conține cel puțin întrebările și ipotezele este mai largă decît clasa expresiilor care se caracterizează din punctul de vedere al adevărului (falsității).

Întrebuințarea propusă a termenului de „corect" („incorect") nu este aici destul de bine determinată și nu corespunde întru totul întrebuințării ei în limbajul natural. De aceea chiar de la început nu este exclusă posibilitatea precizării sau înlocuirii sale cu un alt termen mai potrivit. Însă, după cum vom vedea, chiar în această situație el se poate dovedi util în clarificarea unor însușiri ale sistemului întrebărilor.

Una din căile construirii calculului întrebărilor constă în punerea fiecărei întrebări în corespondență cu presupoziția ei, formulată în limbajul logicii propozițiilor sau al logicii predicatelor. Pe această cale merge cercetătorul american D. Harrah. Din punct de vedere semantic, acest calcul este puțin probabil să fie satisfăcător.

Scanned with OKEN Scanner

Introducerea valorii „corect" („incorect") permite, după părerea noastră, să schițăm examinarea întrebării oarecum dintr-o altă latură. În acest caz, valoarea apreciativă a expresiilor complexe, obținute cu ajutorul conectorilor interogativi, va depinde de valoarea expresiilor elementare și se va defini prin noțiunea de corectitudine, și întrucît aceasta din urmă posedă însușirea bivalenței nu este greu de realizat analogia formală între conectorii propoziționali și cei interogativi.

Un rol deosebit printre epresiile lui LI' îl va juca definiția

$$D_1.\ ?(p_1,\ldots,p_n) \leftrightarrow p_1 \wedge \ldots \wedge \overline{p}_n \vee \ldots \vee \ldots \vee \overline{p}_1 \wedge \ldots \wedge p_n,$$

în care semnul echivalenței interogative leagă, după cum vedem, întrebarea și presupoziția ei.

Pe baza lui D_1 se pot formula următoarele expresii:

$$D_{1.1}.\ ?(p,\overline{p}) \leftrightarrow p \vee \overline{p};$$

$$D_{1.2}.\ ?(p \wedge q, \overline{p \wedge q}) \leftrightarrow (p \wedge q) \vee \overline{(p \wedge q)};$$

$$D_{1.3}.\ ?(p \vee q, \overline{p \vee q}) \leftrightarrow p \vee q \vee \overline{p \vee q};$$

$$D_{1.4}.\ ?(p \rightarrow q, \overline{p \rightarrow q}) \leftrightarrow (p \rightarrow q) \vee \overline{p \rightarrow q};$$

$$D_{1.5}.\ ?(p \leftrightarrow q, \overline{p \leftrightarrow q}) \leftrightarrow (p \leftrightarrow q) \vee \overline{p \leftrightarrow q}.$$

Noțiunea de presupoziție a întrebării poate servi la stabilirea diferitelor relații între întrebări. În acest caz, se poate folosi următoarea definiție:

$$D_2.\ (A^* \rightarrow B^*) \leftrightarrow (A_1^* \rightarrow B_1^*),$$

adică întrebarea A^* implică întrebarea B^*, dacă și numai dacă presupoziția A_1^* a întrebării A^* implică presupoziția B_1^* a întrebării B^* (aici A^* și B^* sînt simboluri metalingvistice pentru desemnarea întrebărilor, iar A_1^* și B_1^* pentru desemnarea presupozițiilor corespunzătoare lor).

$$D_3.\ (A^* \leftrightarrow B^*) \leftrightarrow (A_1^* \leftrightarrow B_1^*),$$

adică întrebările A^* și B^* sînt echivalente dacă și numai dacă sînt echivalente presupozițiile lor A_1^* și B_1^*.

$$D_4.\ (A^* \leftrightarrow (B^* \wedge C^*)) \leftrightarrow (A_1^* \leftrightarrow (B_1^* \wedge C_1^*)),$$

Scanned with OKEN Scanner

adică întrebarea A^* este o conjuncție a întrebărilor B^* și C^* dacă și numai dacă presupoziția sa A_1^* este o conjuncție a presupozițiilor B_1^* și C_1^* ale întrebărilor B^* și C^*.

D_5. $(A^* \leftrightarrow (B^* \vee C^*)) \leftrightarrow (A_1^* \leftrightarrow (B_1^* \vee C_1^*))$,

adică întrebarea A^* este o disjuncție a întrebărilor B^* și C^* dacă și numai dacă presupoziția sa A^* este o disjuncție a presupozițiilor B_1^* și C_1^* ale întrebărilor B^* și C^*.

D_6. $\overline{A}^* \leftrightarrow \overline{A}_1^*$,

adică negația întrebării A^* este negația presupoziției A_1^* și, invers, negația unei presupoziții A_1^* este negație a întrebării corespunzătoare ei.

Definițiile D_1—D_6 ne permit să demonstrăm o serie de teoreme ale lui LI'. Prezentăm aici unele din aceste teoreme, lăsînd cititorului demonstrarea lor[29].

T_1. $?(p,q) \leftrightarrow ?(q,p)$

T_2. $?(p,q) \rightarrow ?(p,\overline{p})$

T_3. $?(p,q) \rightarrow ?(q,\overline{q})$

T_4. $?(p,q) \rightarrow ?(p,\overline{p}) \wedge ?(q,\overline{q})$

T_5. $?(p,\overline{p}) \wedge ?(q,\overline{q}) \rightarrow ?(p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q, \overline{p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q})$

T_6. $?(p,\overline{p}) \wedge ?(p,q) \leftrightarrow ?(p,q)$

T_7. $?(p,\overline{p}) \vee ?(p,q) \leftrightarrow (p,p)$

T_8. $?(p,q) \vee ?(q,p) \leftrightarrow ?(q,p) \vee ?(p,\overline{q})$

T_9. $?(p,\overline{p}) \vee ?(q,\overline{q}) \leftrightarrow p \wedge \overline{p} \rightarrow ?(q,q)$

T_{10}. $?(p,q) \rightarrow ?(p,\overline{p}) \vee ?(q,\overline{q})$

T_{11}. $?(p,\overline{q}) \rightarrow ?(q,\overline{q}) \leftrightarrow ?(q,\overline{q})$

T_{12}. $?(p,q) \rightarrow ?(p,\overline{p}) \leftrightarrow ?(p,\overline{p})$

T_{13}. $?(p,\overline{p}) \rightarrow ?(p,q) \leftrightarrow ?(p,q)$

T_{14}. $p \vee \overline{p} \rightarrow (?(p \vee \overline{p}, \overline{p \vee \overline{p}}) \leftrightarrow ?(p,\overline{p}))$

T_{15}. $p \wedge \overline{p} \rightarrow (?(p \wedge \overline{p}, \overline{p \wedge \overline{p}}) \leftrightarrow ?(p,\overline{p}))$

---

[29] Pentru simplitatea expunerii, avem în vedere întrebările cu două răspunsuri posibile ($n=2$); esența chestiunii nu se schimbă dacă numărul n al răspunsurilor posibile va fi mai mare decît doi. În același scop, uneori vom omite termenul „interogativ" în fața cuvintelor „negație", „conjuncție", „disjuncție" etc.

Scanned with OKEN Scanner

T_{16}. $p \to ?(p,\overline{p})$

T_{17}. $\overline{?(p,q)} \leftrightarrow \overline{p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q}$

T_{18}. $?(p,q) \to p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q \vee \overline{p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q}$

T_{19}. $\overline{?(p,q)} \to p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q \vee \overline{p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q}$

T_{20}. $?(p,q) \to ?(p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q, \overline{p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q})$

T_{21}. $?\overline{(p,q)} \to ?(p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q, \overline{p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q})$

T_{22}. $?(p,q) \to p \vee \overline{p}$

T_{23}. $?(p,q) \to q \vee \overline{q}$

T_{24}. $\overline{?(p,q)} \to ?(p,\overline{p})$

T_{25}. $?\overline{(p,q)} \to ?(q,\overline{q})$

T_{26}. $?(p,q) \wedge \overline{?(p,q)} \leftrightarrow \overline{?(p,\overline{p})}$

T_{27}. $?(p,q) \vee \overline{?(p,q)} \leftrightarrow ?(p,\overline{p})$

T_{28}. $?\overline{\overline{(p,q)}} \leftrightarrow ?(p,q)$

T_{29}. $?(p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q, \overline{p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q}) \wedge (p \wedge \overline{q} \vee p \wedge q) \leftrightarrow ?(p,q)$

T_{30}. $?(p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q, \overline{p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q}) \wedge (\overline{p \wedge \overline{q} \vee \overline{p} \wedge q}) \to ?(p,q)$.

Să încercăm să interpretăm unele din teoremele prezentate mai sus și să arătăm rolul lor în procesul cunoașterii.

Pe baza lui T_1 avem dreptul să afirmăm echivalența întrebărilor „Este (nu este) insulta un delict?" și „Nu este (este) insulta un delict?" deci, în procesul cercetării ele se pot înlocui una cu alta.

Teoremele T_6 și T_7 corespund legilor logicii propoziționale $(U \vee A^* \leftrightarrow U)$ și $(U \wedge A^* \leftrightarrow A^*)$, T_{26} corespunde legii noncontradicției, iar T_{27} corespunde legii terțiului exclus. Ca și celelalte teoreme, ele pot fi întrebuințate în diferitele transformări ale unor formule ale lui LI' în altele.

Teoremele T_{14}—T_{16} arată că orice enunț este o bază suficientă pentru punerea unei întrebări, ale cărei răspunsuri posibile sînt enunțul dat sau negația lui.

Teorema T_{17} vorbește despre condițiile necesare și suficiente ale negării unei întrebări. Negînd o anumită întrebare, noi constatăm incorectitudinea și necesitatea su-

Scanned with OKEN Scanner

primării, înlăturării ei. În legătură cu aceasta, teorema dată are o importanță deosebită, în particular, pentru îndeplinirea cerinței întemeierii întrebărilor. Această cerință se poate formula astfel: corectitudinea punerii întrebării este întemeiată dacă presupozițiile sale sînt judecăți corecte, deci adevărate. Dacă cel puțin una dintre presupoziții este falsă, atunci întrebarea este incorectă și trebuie respinsă. Mai mult decît atît, întrebarea se poate dovedi fără sens, dacă drept elemente ale presupozițiilor ei apar expresii fără sens.

Să ilustrăm cele de mai sus cu următorul exemplu.

Să presupunem că medicul i-a pus pacientului întrebarea: „Te doare piciorul stîng sau piciorul drept?" Punerea acestei întrebări presupune ca răspunsuri directe „Mă doare piciorul stîng", „Mă doare piciorul drept", iar medicul obține unul din aceste răspunsuri dacă pe pacient îl doare într-adevăr fie piciorul stîng, fie piciorul drept (se subînțelege, cu condiția ca pacientul să spună adevărul). În cazul nostru, punerea întrebării este corectă. Dacă însă pe pacient îl dor ambele picioare sau nu-l doare nici unul, atunci medicul obține răspunsurile: sau „Mă doare și piciorul stîng și piciorul drept", sau „Nu mă doare nici piciorul stîng, nici piciorul drept". Evident că în aceste condiții, întrebarea medicului s-a dovedit nepotrivită sau incorect pusă. În primul caz, la întrebarea incorect pusă urma un răspuns care ar fi negat presupoziția negativă $(\overline{\overline{p} \vee \overline{q}} = p \wedge q)$, iar în al doilea caz pe cea pozitivă $(\overline{p \vee q} = \overline{p} \wedge \overline{q})$. Și într-un caz și în celălalt răspunsul, negînd presupoziția, arată că întrebarea este pusă incorect, este neîntemeiată și se impune reformularea ei cu schimbarea presupoziției.

În cazul punerii corecte a întrebării, adică în cazul cînd toate presupozițiile sînt adevărate, mulțimea răspunsurilor admise este egală cu suma a două mulțimi nevide ($U = X_1 + X_2$), prima dintre ele constînd din anumite elemente ale presupozițiilor pozitive, care sînt răspunsuri adevărate, iar cea de a doua din anumite elemente ale presupozițiilor negative, care sînt răspunsuri adevărate. În cazul cînd întrebarea este incorect pusă, adică cel puțin una din presupoziții este falsă, se obține următoarea situație: fie $U = X_1$, fie $U = X_2$, fie U este o mulțime vidă. În primul caz, numai premisa pozitivă este adevărată, iar în al doilea numai cea negativă. Fiecare din elementele acestor presupoziții

Scanned with OKEN Scanner

se dovedește, respectiv, un răspuns adevărat (dar numai parțial, deci, neexhaustiv) la întrebare. În cel de al treilea caz, cînd toate presupozițiile sînt false, nici unul din elemente nu este un răspuns adevărat. Se poate spune că la o astfel de întrebare nu se poate da nici un răspuns adevărat, nici unul fals, care să fie element al uneia din presupoziții sau o expresie din care să decurgă elementul dat.

Falsitatea presupozițiilor denotă că întrebarea se pune despre obiecte care nu există în realitate. „Întrebările corect puse — scrie Z. Cackowski — trebuie să se refere la obiecte, însușiri, stări sau relații ale lor, care pot fi în principiu atestate. Altfel vorbind, întrebările care se referă la obiecte, însușiri, stări sau relații care nu pot fi în principiu atestate, sînt indiscutabil întrebări incorect puse"[30]. Din istoria științei, se știe că adesea s-au pus întrebări despre caracteristici ale unor obiecte a căror imposibilitate de atestare era conținută în chiar definiția noțiunilor din întrebare. Schema generală a acestui gen de întrebări poate fi reprezentată în felul următor: „Unde se găsește și ce însușiri are obiectul care nu influențează asupra nici unui alt fenomen, adică nu se manifestă în general?". În cazul cel mai simplu, întrebările de acest tip au următoarea înfățișare: „Unde se găsește și cum se menține Neantul?", „Unde se găsește și în ce stare se află Dumnezeu?", sau sînt lipsite de sens („Cu ce scop plouă?", „De ce trei este mai mare decît doi?", „Balena îl învinge pe elefant?" ș.a.m.d.).

Faptul că pentru punerea corectă a unei întrebări este necesar adevărul presupozițiilor ei ne permite să răspundem la întrebarea: se poate oare, pornind de la structura logică a întrebării, determina corectitudinea punerii ei? Răspunsul, evident, va fi următorul: se poate, dar numai cu condiția să se cunoască sau să existe o modalitate de a stabili că presupozițiile întrebării sînt adevărate. Aceasta înseamnă că întrebarea pusă este construită pe baza mulțimii răspunsurilor, între care cel puțin unul este adevărat și cel puțin unul este fals.

Se înțelege că nu orice om care pune o întrebare poate, pornind de la structura sa, să-i determine corectitudinea, deoarece el se poate înșela asupra adevărului presupozițiilor. Doar în cazul cînd el cunoaște un răspuns adevărat sau clasa în care se află răspunsul adevărat, nu este greu de făcut

---

[30] Z. Cackowski, *Problemy i pseudoproblemy*, p. 173.

Scanned with OKEN Scanner

acest lucru. Aceasta înseamnă că valoarea cognitivă a cerinței adevărului presupozițiilor este foarte mică: căci noi sîntem capabili să determinăm corectitudinea punerii întrebării numai după găsirea răspunsului adevărat. De aceea, procedeul dat se poate aplica cu succes în practica pedagogică la punerea întrebărilor de către profesor care, de regulă, cunoaște răspunsul adevărat la întrebarea sa. În activitatea de cercetare științifică, această recomandare se pare că este lipsită de utilitate, căci omul de știință are de-a face nu cu răspunsuri, ci cu presupuneri, cu ipoteze, care se pot dovedi atît adevărate, cît și false. Acest din urmă caz este caracteristic așa-numitelor probleme imaginare. Caracterul lor imaginar se descoperă nu dintr-o dată, în formulare, ci în procesul dezvoltării cunoștințelor științifice, aproape întotdeauna într-un mod indirect.

Să examinăm acum teoremele care ne permit să punem în evidență întrebările corecte, conținute în mod implicit în alte întrebări. Să ne oprim asupra teoremelor T_2, T_3, T_4 și T_{20}. Conform acestor teoreme, independent de faptul dacă întrebarea $?(p,q)$ este corectă sau incorectă, întrebările dihotomice $?(p,\overline{p})$, $?(q,\overline{q})$, $?(p\wedge\overline{q}\vee\overline{p}\wedge q, \overline{p\wedge\overline{q}\vee\overline{p}\wedge q})$, care decurg cu necesitate din întrebarea $?(p,q)$, sînt corecte, deoarece presupozițiile lor $p\vee\overline{p}$, $q\vee\overline{q}$, $(p\wedge\overline{q}\vee\overline{p}\wedge q)\vee\overline{p\wedge\overline{q}\vee\overline{p}\wedge q}$ sînt tautologii.

Să încercăm să evidențiem conform cu teorema T_{20} întrebările corecte din întrebarea „Ai încetat să joci fotbal?", care este incorectă în cazul cînd cel întrebat n-a jucat niciodată fotbal. Mai întîi să precizăm sensul acestei întrebări. Evident, această întrebare se poate pune în această formă: „Ai jucat fotbal înainte și joci și azi sau ai jucat fotbal înainte și nu mai joci azi?" sau în exprimare simbolică

$$?\ (p\wedge q,\ p\wedge\overline{q}).$$

Conform teoremei T_{20}, o consecință a acestei întrebări va fi întrebarea

$$?(p\wedge q\wedge\overline{p\wedge\overline{q}}\vee\overline{p\wedge q}\wedge p\wedge\overline{q},\ \overline{p\wedge q\wedge\overline{p\wedge\overline{q}}\vee\overline{\overline{p\wedge q}\wedge p\wedge\overline{q}}})$$

cu presupoziția

$$p\wedge q\wedge\overline{p\wedge\overline{q}}\vee\overline{p\wedge q}\wedge p\wedge q\vee\overline{p\wedge q\wedge\overline{p\wedge\overline{q}}\vee\overline{\overline{p\wedge q}\wedge p\wedge\overline{q}}}.$$

Scanned with OKEN Scanner

Să aducem ultima expresie la forma normală conjunctivă cu ajutorul procedeului cunoscut în logica propozițională. Ca rezultat, obținem formula

$$(p \vee \overline{p} \vee q) \wedge (p \vee \overline{p} \vee \overline{q}) \wedge (q \vee \overline{q} \vee \overline{p}) \wedge (q \vee \overline{q} \vee \overline{p} \vee \overline{q}).$$

Simplificînd-o, aplicînd regulile idempotenței $A^* \wedge A^* = A^*$, $A^* \vee A^* = A^*$ și echivalențele $A^* \vee B^* = \overline{A}^* \to B^*$ și $A^* \vee B^* = A^* \to B^*$, obținem expresia

$$(q \to (p \vee \overline{p})) \wedge (\overline{q} \to (p \vee \overline{p})) \wedge (p \to (q \vee \overline{q})),$$

care, ținînd seama de definiția D_{11}

$$? (p, \overline{p}) \leftrightarrow p \vee \overline{p}$$

este echivalentă cu conjuncția

$$(q \to ? (p, \overline{p})) \wedge (\overline{q} \to ? (p, \overline{p})) \wedge (p \to ? (q, \overline{q})).$$

În acest fel, transformările conforme cu teorema T_{20} au permis să evidențiem în întrebarea „Ai încetat să joci fotbal?“ o serie de consecințe, care conțin în ele întrebările corecte:

a) „Dacă joci fotbal azi, ai jucat și înainte?“

b) „Dacă nu joci fotbal azi, ai jucat înainte?“

c) „Dacă ai jucat fotbal înainte, joci și azi?“

Combinînd membrii conjuncției din ultima expresie simbolică, obținem iarăși întrebările corecte:

d) „Ai jucat fotbal înainte, și dacă ai jucat, joci și acum?“

e) „Joci fotbal azi?“ ș.a.m.d.

Deducerea consecințelor din întrebări corecte (respectiv găsirea întrebărilor corecte) se poate realiza și cu teoremele T_{21}, T_{24}, T_{25}.

Pornind de la examinarea exemplului de mai sus, să ne concentrăm atenția asupra necesității unei analize amănunțite a sensului întrebărilor. Particularitățile expresiilor limbajului conversațional îngreunează uneori înțelegerea lor, și se consideră adesea drept întrebări dihotomice (prin urmare, corecte) cele care în realitate nu sînt astfel. La o privire superficială, întrebarea dată „Ai încetat sau nu să joci fotbal?“, cu presupoziția admisă ca tautologie, poate fi redusă la o întrebare dihotomică. Datorită acestui fapt este acceptată eroarea în căutarea răspunsului, căci cercetarea se îndreaptă pe o cale greșită.

Scanned with OKEN Scanner

În sfîrșit, să ne oprim asupra teoremelor T_{29} și T_{30}. Ele reprezintă schemele unor foarte răspîndite raționamente cu întrebări și răspunsuri. În plus, raționamentele de acest gen sînt construite logic corect și încep cu întrebări corecte. Sensul metalingvistic al teoremei T_{29} este următorul: dacă există, de exemplu, o întrebare de tipul „E adevărat că partida a cîștigat-o albul sau negrul?", la care s-a obținut un răspuns afirmativ, atunci este corectă și o altă întrebare, mai concretă, anume „Partida a fost cîștigată de alb sau de negru?". În teorema T_{30} se spune că dacă la prima întrebare s-a dat un răspuns negativ, atunci a doua întrebare este incorectă și va fi suprimată.

Sistematizarea teoremelor logicii întrebărilor *LI'* este posibilă pe baza eliminării propoziționale. Ea se poate realiza, de exemplu, folosind sistemul implicativ-negativ al lui J. Lukasiewicz. Ca axiome ale acestuia avem:

A_1. $(p \to q) \to ((q \to r) \to (p \to r))$;

A_2. $(\overline{p} \to p) \to p$;

A_3. $p \to (\overline{p} \to q)$.

Ca reguli de inferență, se folosesc:

R_1. *Regula substituției*, care spune că dacă în locul unei variabile propoziționale arbitrare dintr-o teoremă a sistemului punem o formulă arbitrară, atunci formula obținută este de asemenea o teoremă a sistemului;

R_2. *Regula detașării*, care permite ca pe baza premiselor p și $p \to q$ să ajungem la concluzia q;

R_3. *Regula substituirii prin definiție*, conform căreia este permis să se adauge sistemului expresii care se obțin dintr-o teoremă arbitrară prin înlocuirea unei părți a ei, care coincide cu partea dreaptă a uneia din definițiile

D_1'. $p \vee q \leftrightarrow \overline{p} \to q$,

D_2'. $p \wedge q \leftrightarrow \overline{\overline{p} \vee \overline{q}}$,

D_3'. $(p \leftrightarrow q) \leftrightarrow (p \to q) \wedge (q \to p)$,

cu partea stîngă a unei definiții (părțile stîngă și dreaptă ale definiției sînt despărțite de semnul echivalenței ca ultimă operație efectuată).

Scanned with OKEN Scanner

Calculul întrebărilor al lui LI' este posibil ținînd cont de extinderea regulii R_3 prin introducerea lui D_I' în care calitate se ia definiția D_1:

D_1. $?(p_1, \ldots, p_n) \leftrightarrow p_1 \wedge \ldots \wedge p_n \vee \ldots \vee \ldots \vee \overline{p}_1 \wedge \ldots \wedge p_n$.

Ca urmare a acestei extensii a sistemului axiomelor calculului propozițional, se stabilește sistemul de axiome al calculului întrebărilor al lui LI'. Se poate demonstra că acesta din urmă posedă însușirile necontradicției, completitudinii și independenței.

. . . . . .

E. K. VOIȘVILLO și I. A. PETROV

LIMBAJUL ȘI LOGICA ÎNTREBĂRILOR*

Limbajele formalizate se pot împărți în limbaje formale și limbaje formal-comprehensive. Limbajele interogative formale sînt calcule neinterpretate pur sintactice, care conțin (și definesc sintactic) un simbol numit operatorul întrebării. Dacă este demonstrată necontradicția unui asemenea limbaj, atunci el poate fi considerat un model posibil al unei anumite părți a gîndirii interogative reale.

Limbajele interogative formal-comprehensive sînt formale deoarece problema recunoașterii termenilor și propozițiilor (inclusiv de natură logică) care-i aparțin se rezolvă pur formal. Aceste limbaje pot fi numite comprehensive deoarece termenii și propozițiile lor au semantică (sens și semnificație). Pe lîngă aceasta, limbajele interogative formal-comprehensive pot fi, dar pot și să nu fie, modele ale gîndirii interogative. Ele pot fi numite interogative deoarece conțin un simbol numit operatorul întrebării și care poate fi definit ca funcție de anumite variabile care iau valori semantice, denumite valori ale propozițiilor interogative. Din punct de vedere semiotic, un asemenea limbaj va fi un limbaj interogativ (inclusiv logică interogativă), însă un asemenea limbaj poate să nu reflecte gîndirea interogativă reală.

Un limbaj formal-interogativ trebuie să aibă nu numai o interpretare semiotică, ci și una gnoseologică. În acest ultim caz, el poate fi numit limbaj interogativ formal-gnoseologic. După părerea noastră, tocmai construcția unor asemenea limbaje prezintă cea mai mare dificultate, căci chiar în cazul rezolvării relativ simple a problemei inter-

---

* E. K. Voișvillo, I. A. Petrov, *Iazîk i loghika voprosov*, în vol. *Loghika i metodologija naucinogo poznanija*, Izd. Moskovskogo Universiteta, 1974, pp. 147—158.

Scanned with OKEN Scanner

pretării semiotice, este foarte greu să li se dea o interpretare gnoseologică.

Cunoaștem destule construcții de limbaje interogative formalizate care pretind a fi modele ale gîndirii interogative. Unii autori construiesc în mod special limbaje formalizate interogative. Alții consideră posibilă exprimarea propozițiilor interogative sub forma propozițiilor limbajului calculului obișnuit al predicatelor. N-avem aici posibilitatea să facem o analiză critică a limbajelor formalizate interogative. Sarcina noastră o constituie construcția unui limbaj formalizat și a unei logici care să fie un limbaj formal-gnoseologic, ce reprezintă limbajul interogativ și, respectiv, o logică interogativă.

Vom desemna cu simbolul L_i un limbaj interogativ formal-comprehensiv, ce reprezintă o extindere a limbajului calculului predicatelor de ordinul al 2-lea cu identitate. În afară de conectorii și operatorii logici obișnuiți ai calculului predicatelor, mulțimea simbolurilor inițiale ale limbajului L_i mai conține și simbolul ?, numit operator interogativ (operator de întrebare). Ne sînt, de asemenea, necesare următoarele simboluri: x, x_1, x_2, ... — variabile obiectuale (individuale); a, a_1, a_2, ... — constante obiectuale (individuale); P^n, P_1^n, P_2^n, ... — constante predicative (predicate), unde n este numărul locurilor predicatului, $n=1,2,\ldots$; X^n, X_1^n, X_2^n, ... — variabile predicative. Variabilele individuale și constantele individuale se vor numi termeni.

Noțiunea de formulă a limbajului L_i se definește prin regulile sintactice de formare, care se împart în două grupe: conform cu unele (RL_i1 și RL_i3) se formează formulele numite propoziționale, conform cu celelalte (RL_i4 — RL_i6) se formează formulele interogative (întrebările).

RL_i1) Dacă Δ^n este un simbol de predicat cu n locuri (variabilă sau constantă predicativă), iar t_1, t_2, ..., t_n sînt termeni (nu neapărat diferiți), atunci $\Delta^n(t_1, \ldots, t_n)$ este o formulă propozițională[1].

RL_i2) Dacă $\mathfrak{A}$, $\mathfrak{B}$ sînt formule propoziționale, atunci și $\neg\mathfrak{A}$, $(\mathfrak{A}\&\mathfrak{B})$, $(\mathfrak{A}\vee\mathfrak{B})$, $(\mathfrak{A}\supset\mathfrak{B})$ sînt formule propoziționale.

RL_i3) Dacă $\mathfrak{A}$ este o formulă propozițională și γ este o variabilă, atunci $\forall\gamma\mathfrak{A}$, $\exists\gamma\mathfrak{A}$ sînt formule propoziționale.

[1] În continuare, pentru prescurtarea scrierii nu vom preciza numărul locurilor variabilelor sau constantelor predicative.

Scanned with OKEN Scanner

Definițiile variabilei libere și a celei legate sînt cele tradiționale. Formulele propoziționale care nu conțin simbolurile $\neg$, &, $\vee$, $\supset$, le vom numi simple, pe celelalte le vom numi complexe.

RL_i4) Dacă $\mathfrak{A}$ este o formulă propozițională și $\gamma_1, \ldots, \gamma_m$ sînt toate variabile libere diferite existente în ea, atunci $(?\,(\gamma_1, \ldots, \gamma_m))$ este o întrebare. (Pentru $m=1$, parantezele, în care sînt conținute $\gamma_1, \ldots, \gamma_m$, se suprimă).

RL_i5) Dacă $\mathfrak{A}$ este o formulă propozițională ce conține o variabilă liberă γ, atunci $(?\,\forall\gamma)\mathfrak{A}$ și $(?\,\exists\gamma)\mathfrak{A}$ sînt întrebări.

RL_i6) Dacă $\mathfrak{A}$ este o formulă propozițională care nu conține variabile libere, iar ε este o constantă individuală sau predicativă care intră în ea, atunci $(?\varepsilon)\,\mathfrak{A}$ este o întrebare.

Regulile RL_i4—6 definesc noțiunea de *întrebare simplă*, deși sînt formate din formule propoziționale complexe. Acest gen de întrebări poate fi împărțit în întrebări directe și indirecte. *Întrebările directe* sînt întrebările formate conform cu regulile RL_i5—6. Ele mai sînt denumite și *întrebări-dacă*. *Întrebările indirecte* (sau *întrebări-care*) sînt întrebări formate conform cu regula RL_i4. Vom defini acum noțiunea de *întrebare complexă*:

RL_i7) Dacă α este o formulă propozițională, iar $\mathfrak{A}$ și $\mathfrak{B}$ sînt întrebări, atunci $(\alpha\,\&\mathfrak{A})$, $(\mathfrak{A}\,\&\alpha)$, $(\mathfrak{A}\,\&\mathfrak{B})$, $(\mathfrak{A} \vee \mathfrak{B})$, $(\alpha \supset \mathfrak{A})$ sînt întrebări, numite, respectiv (corespunzător conectorului logic), întrebare conjunctivă, disjunctivă și implicativă.

Ca bază pentru interpretarea unor expresii sau altele vom alege o mulțime oarecare nevidă de indivizi (obiecte) M și mulțimea R a relațiilor (cu numere de locuri diferite) definite pe M. Sistemele de obiecte $<M, R>$ se numesc structuri. Interpretarea (pe baza unei structuri alese $<M, R>$) se dă cu ajutorul următoarelor reguli, conform cărora constantelor li se atribuie valori determinate, iar variabilelor doar domeniul valorilor posibile.

I1) Fiecărei constante individuale (care se poate interpreta) i se atașează ca valoare un obiect din M.

I2) Fiecărei constante predicative cu n locuri i se atașează o relație cu n locuri din R.

I3) Domeniul de valori al variabilelor individuale este mulțimea M.

I4) Variabilele predicative iau valori din R (însă valori ale variabilelor cu n locuri pot fi numai relații cu n locuri).

Scanned with OKEN Scanner

În urma acestor atribuiri (interpretări conform cu regulile I_1—I_3), toate formulele propoziționale care nu conțin variabile libere se transformă în propoziții. Toate celelalte formule propoziționale, ținînd seama și de aplicarea regulii I4, reprezintă expresii predicative (adesea numite pur și simplu predicate sau formule propoziționale) care se pot realiza (primi valoarea „adevărat") în unele atribuiri de valori variabilelor și pot să nu se realizeze (să primească valoarea „fals") în altele.

Atribuind valori tuturor variabilelor libere din expresiile predicative, noi de fapt transformăm aceste expresii în propoziții. În această privință, atribuirea de valori simbolurilor variabile nu se deosebește de operația analogă privitoare la constante. Diferențierea acestor operații ne este necesară doar pentru a distinge în limbaj expresiile predicative, deosebindu-le de propoziții. Această diferențiere, după cum se vede din RL_i4—6, este esențială pentru evidențierea întrebărilor de diverse tipuri.

I5) O formulă de tipul $P_i^n(a_{j_1}, \ldots, a_{j_n})$ reprezintă propoziția: „Obiectele $a_{j_1}, \ldots, a_{j_n}$ se găsesc în relațiile P_i^n", și ea este adevărată dacă și numai dacă în structura aleasă $<M, R>$ are într-adevăr loc relația atribuită ca valoare simbolului P_i^n, între obiectele corespunzătoare atribuite ca valori simbolurilor $a_{j_1}, \ldots, a_{j_n}$.

Conectivele $\neg$, &, $\vee$, $\supset$ se tratează în modul obișnuit al logicii clasice (ca funcții de adevăr).

I6) O formulă de forma $\forall\gamma\mathfrak{A}$, atunci cînd $\mathfrak{A}$ nu conține nici o variabilă liberă în afară de γ, reprezintă propoziția: „Pentru toate obiectele (lucrurile, însușirile, relațiile — valori posibile ale lui γ) din M este adevărat $\mathfrak{A}$", și ea este adevărată dacă și numai dacă $\mathfrak{A}$ se realizează pentru toate valorile lui γ. Dacă γ nu intră liber în $\mathfrak{A}$, atunci este normal să considerăm că $\mathfrak{A}$ se realizează pentru toate valorile lui γ, dacă și numai dacă ea este adevărată.

I7) O formulă de forma $\exists\gamma\mathfrak{A}$ (în aceleași condiții relativ la $\mathfrak{A}$ ca și în cazul precedent) reprezintă propoziția: „Există un obiect (oarecare din valorile posibile ale lui γ) din M pentru care este adevărat $\mathfrak{A}$", și ea este adevărată dacă și numai dacă $\mathfrak{A}$ se realizează pentru unele valori ale lui γ.

Evident că dacă în privința lui $\mathfrak{A}$ formulele $\forall\gamma\mathfrak{A}$ sau $\exists\gamma\mathfrak{A}$ au variabile libere, diferite de γ, atunci, dîndu-le valori determinate, revenim la cazurile indicate în I6 și I7.

Scanned with OKEN Scanner

În interpretările de mai jos ale formulelor-întrebări se presupune existența unei interpretări oarecare a formulelor propoziționale într-o anumită structură S.

Sensul unei întrebări simple va fi dat de următoarele reguli I_iS (ale interpretării după sens a întrebărilor):

I_iS1) Formula-întrebare $(?(\gamma_1, \ldots, \gamma_n))\mathfrak{A}$, formată conform cu regula RL_i4, are sensul exprimat de propoziția: „Care obiecte din S satisfac condiția $\mathfrak{A}$?", adică „Care valori ale variabilelor $\gamma_1, \ldots, \gamma_n$ realizează $\mathfrak{A}$?"

I_iS2) Formula-întrebare $(?\aleph\gamma)\,\aleph\mathfrak{A}(\gamma)$, construită conform cu regula RL_i5, are sensul exprimat de propoziția: „Oare pentru toți (sau „există oare" — în funcție de faptul dacă $\aleph$ este cuantorul $\forall$ sau $\exists$) γ se realizează $\mathfrak{A}$?".

I_iS3) Formula-întrebare $(?\varepsilon)\mathfrak{A}(\varepsilon)$, construită conform cu regula RL_i6, are sensul exprimat de propoziția: „Este oare adevărat $\mathfrak{A}$ pentru obiectul ε?"

După cum se știe, în limbajul natural întrebările se apreciază ca: corecte (just puse) și incorecte. Aici corectitudinea este legată de posibilitatea de a da răspuns la întrebarea pusă. Este util să distingem cazurile în care la unele întrebări în general nu se poate da nici un răspuns (nici adeăvrat, nici fals) datorită faptului că întrebarea nu are sens, și cazurile în care nu este posibil nici un răspuns adevărat. *Incorectitudinea* de primul gen o vom numi *trivială*, pe cea de al doilea fel *netrivială*.

Cauzele incorectitudinii triviale în limbajul natural pot consta în construirea greșită a propozițiilor interogative sau în lipsa de sens a unor părți ale lor, de exemplu, a predicatelor întrebuințate în ele. Predicatul poate să nu aibe un sens determinat, dacă el este nedeterminat sau dacă un predicat oarecare, deși este definit pe un domeniu oarecare de obiecte, se aplică la obiecte dintr-un alt domeniu. Astfel, poate fi considerată fără sens și, deci, trivial incorectă, întrebarea: „Există numere transfinite pare?" deoarece numerele transfinite în general n-au tangență cu domeniul de definiție al însușirii de a fi par.

Este evident că în limbajul formalizat L_i sînt imposibile întrebările netrivial-incorecte deoarece construirea întrebărilor este precis determinată de regulile formulate, și toate formulele propoziționale pe baza cărora se creează întrebările, și deci și întrebările însele, au întotdeauna sens. Totuși, incorectitudinea netrivială nu este exclusă în acest limbaj. În cele ce urmează, prin termeni corecți (res-

Scanned with OKEN Scanner

pectiv incorecți) vom avea în vedere corectitudinea (incorectitudinea) în sens netrivial.

Construind limbajul formalizat ca model al gîndirii interogative reale, trebuie nu numai să definim ce înseamnă în acest limbaj întrebare, corectitudine (netrivială) a întrebării, răspuns la întrebare, presupoziție a întrebării, ci și să definim aceste noțiuni astfel încît să se realizeze relațiile corespunzătoare între întrebări și întrebările corecte, între răspunsurile la întrebări și presupozițiile întrebărilor, care au loc în limbajul natural. Astfel, dacă în limbajul natural nu toate întrebările sînt corecte, atunci nici în limbajul L_i nu trebuie să fie (netrivial) corecte toate întrebările. Dacă în limbajul natural răspunsul adevărat la o întrebare este posibil doar cu condiția adevărului tuturor presupozițiilor iar cînd întrebarea este incorectă ea are o presupoziție falsă, atunci și în limbajul L_i trebuie menținute condițiile corespunzătoare etc.

Întrebarea simplă în limbajul L_i este o formulă construită conform cu regulile RL_i4—6. Răspunsul la o întrebare simplă în L_i este o formulă formată conform cu următoarele reguli ale răspunsului la întrebare (prescurtat, regulile RR).

RR1) Este răspuns la o întrebare directă de forma $(?(\gamma_1, \ldots, \gamma_n))\,\mathfrak{A}$ un enunț $\forall\gamma_{i_1}, \ldots, \forall\gamma_{i_k}\, S^{\gamma_{j_1}, \ldots, \gamma_{j_s}}_{\varepsilon_1, \ldots, \varepsilon_s}\, \mathfrak{A}(\gamma_1, \ldots, \gamma_n)$, unde S este semnul substituției (în formula $\mathfrak{A}$), $k \geqslant 0$, $s \geqslant 0$, $s+k = n$ pentru fiecare i și j astfel încît $\gamma_i \neq \gamma_j$, $\varepsilon_i (i=1, \ldots, s)$ este o constantă oarecare a limbajului L_i de aceeași categorie cu variabila γ_{j_i} în locul căreia se produce substituirea lui ε_i. Cu alte cuvinte, răspunsul se obține din aceeași formulă propozițională din care este formată întrebarea, prin legarea variabilelor sale cu cuantificatorul universal sau prin înlocuirea lor cu constante.

RR2) Răspunsul la o întrebare directă de forma $(?\lambda\alpha)\mathfrak{A}(\alpha)$ este un enunț $\lambda\alpha\,\mathfrak{A}(\alpha)$ sau negația sa.

RR3) Răspunsul la întrebarea directă de forma $(?\varepsilon)\mathfrak{A}(\varepsilon)$ se definește în funcție de faptul dacă ε este constantă individuală sau predicativă:

(1) dacă ε este o constantă individuală, atunci răspunsul la întrebarea $(?\varepsilon)\mathfrak{A}(\varepsilon)$ este un enunț $\iota\alpha\mathfrak{A}(\alpha) = \varepsilon$ sau $\iota\alpha\mathfrak{A}(\alpha) \neq \varepsilon$, unde $\iota\alpha\mathfrak{A}(\alpha)$ este descripția definită („acel obiect α, pentru care este adevărat $\mathfrak{A}(\alpha)$"); întreaga expresie $\iota\alpha\mathfrak{A}(\alpha) = \varepsilon$ este considerată o abreviere a enunțului „Există un unic obiect α astfel încît $\mathfrak{A}(\alpha)$, și acest obiect este ε", adică

Scanned with OKEN Scanner

$\exists\alpha(\mathfrak{A}(\alpha)\ \&\forall_\beta(\mathfrak{A}(\beta)\supset\beta=\alpha)\ \&\alpha=\varepsilon$; expresia $?\alpha\mathfrak{A}(\alpha)\neq\varepsilon$ este o abreviere pentru enunțul „Există un unic obiect α astfel încît $\mathfrak{A}(\alpha)$, iar el nu este ε", adică $\exists\alpha(\mathfrak{A}(\alpha)\ \&\ \forall_\beta(\mathfrak{A}(\beta)\supset\supset\beta=\alpha)\ \&\ \neg(\alpha=\varepsilon))$;

(2) dacă ε este o constantă predicativă P^n, atunci răspunsul la întrebarea $(?\varepsilon)\,\mathfrak{A}(\varepsilon)$ este sau enunțul $\mathfrak{A}(\varepsilon)$, sau enunțul $\neg\mathfrak{A}(\varepsilon)$.

Întrebarea corectă simplă în limbajul L_i este acea întrebare simplă pentru care există în limbajul L_i un enunț care este răspunsul său adevărat.

Pentru a dovedi justețea interpretării întrebărilor simple, trebuie să dovedim existența în limbajul L_i atît a întrebărilor corecte, cît și a celor incorecte. Însă pentru a face acest lucru trebuie să ne bazăm numai pe însușirile sintactice și semantice ale limbajului L_i. Pentru aceasta luăm formula propozițională $\mathfrak{A}(\gamma_1, \ldots, \gamma_n)$ care conține variabile și care este realizabilă în S, adică are valoarea „adevărat" pentru anumite interpretări ale constantelor și pentru anumite distribuiri ale valorilor variabilelor sale.

Din această formulă, conform cu regula RL_i4, formăm o întrebare. Răspunsuri la această întrebare vor fi, în particular, toate enunțurile posibile, formate din formulele propoziționale prin înlocuirea variabilelor cu constante. Dacă o formulă a fost realizabilă, atunci răspunsurile nu pot fi toate false. Prin urmare, există un răspuns adevărat. Înseamnă că există în L_i întrebări corecte. Evident, întrebările formate conform cu regula RL_i5 sînt întotdeauna corecte; sînt, de asemenea, corecte întrebările formate conform cu regula RL_i6 din enunțuri adevărate. De exemplu, dacă propoziția „John se plimba ieri pe strada principală" este adevărată, atunci întrebările formate din ea: „Se plimba ieri John pe strada principală?", „John se plimba pe strada principală?" etc. vor fi corecte.

Dacă formula propozițională $\mathfrak{A}(\gamma_1,\ldots,\gamma_n)$ va fi identic-falsă, atunci toate răspunsurile la întrebarea formată conform cu regula RL_i4 vor fi false și, deci, întrebarea va fi incorectă. În acest fel, în L_i (în măsura în care în el există formule identic-false) există întrebări incorecte.

Pentru a arăta posibilitatea modelării relațiilor dintre întrebări și presupozițiile întrebărilor în limbajul natural, să formulăm noțiunea de *presupoziție a unei întrebări* cu ajutorul următoarelor reguli de formare a presupozițiilor (prescurtat, regulile presupozițiilor „RP").

Scanned with OKEN Scanner

RP1) Este presupoziție a întrebării indirecte $(?(\gamma_1,\ldots,\gamma_n)\mathfrak{A}$ enunțul $\exists\gamma_1\ldots\exists\gamma_n\,\mathfrak{A}(\gamma_1,\ldots,\gamma_n)$.

RP2) Este presupoziție a unei întrebări directe de forma $(?\lambda\alpha)\mathfrak{A}(\alpha)$ enunțul $(\lambda\alpha\mathfrak{A}(\alpha)\vee\neg\lambda\alpha\,\mathfrak{A}(\alpha))$.

RP3) Presupoziția unei întrebări directe de forma $(?\varepsilon)\,\mathfrak{A}(\varepsilon)$ se definește în funcție de faptul dacă ε este o constantă individuală sau una predicativă:

(1) dacă ε este o constantă individuală, va fi presupoziție a întrebării $(?\varepsilon)\mathfrak{A}(\varepsilon)$ enunțul $\exists\alpha\,(\mathfrak{A}(\alpha)\,\&\forall\beta(\mathfrak{A}(\beta)\supset\alpha=\beta))$. Este ușor de remarcat că acest enunț poate fi împărțit în două:

(a) Există un obiect α astfel încît $\mathfrak{A}(\alpha)$.

(b) Obiectul α, care satisface pe $\mathfrak{A}(\alpha)$, este unic.

(2) Dacă ε este o constantă predicativă, va fi presupoziție a întrebării $(?\varepsilon)\mathfrak{A}(\varepsilon)$ enunțul $(\mathfrak{A}(\varepsilon)\vee\neg\mathfrak{A}(\varepsilon))$.

O întrebare simplă este corectă dacă și numai dacă presupoziția sa este adevărată. Într-adevăr, justețea acestei afirmații este ușor de remarcat dacă ținem seama de faptul că presupoziția fiecărei întrebări constituie o consecință a fiecărui răspuns la ea. Corectitudinea întrebării înseamnă existența unui răspuns adevărat. În acest caz, și presupoziția, ca consecință dintr-un enunț adevărat, este adevărată. Invers, dacă presupoziția este adevărată, atunci întrebarea este corectă, adică are un răspuns adevărat.

Pentru întrebările formate conform regulii RL_i4, acest lucru este adevărat întrucît adevărul presupoziției $\exists\gamma_1\ldots\ldots\exists\gamma_n\mathfrak{A}(\gamma_1,\ldots,\gamma_n)$ pentru o anumită structură S denotă că formula $\mathfrak{A}(\gamma_1,\ldots,\gamma_n)$ este realizabilă în S. Prin urmare, există o mulțime $b_1,\ldots,b_n$ de valori ale variabilelor $\gamma_1,\ldots,\gamma_n$, pentru care formula $\mathfrak{A}$ are valoarea „adevărat". Dar într-un asemenea caz există și o interpretare a unor anumite constante $\varepsilon_1,\ldots,\varepsilon_n$, pentru care lui ε_i i se atribuie aceeași valoare ca și variabilei γ_i. Prin urmare, va fi adevărată $\mathfrak{A}(\varepsilon_1,\ldots,\varepsilon_n)$. Iar aceasta este unul din răspunsurile la întrebare.

Pentru întrebările formate conform regulii RL_i5, afirmația noastră este trivial adevărată, întrucît toate întrebările de acest tip sînt corecte, iar presupozițiile sînt întotdeauna adevărate. Analog stau lucrurile pentru întrebările construite conform cu regula RL_i6, dacă ε este constantă predicativă. Dacă ε este constantă individuală, atunci dacă este adevărată presupoziția $\exists\alpha(\mathfrak{A}(\alpha)\,\&\forall\beta(\mathfrak{A}(\beta)\supset\alpha=\beta))$, este adevărat și un răspuns oarecare, deoarece pentru oricare α și ε este adevărat sau $\alpha=\varepsilon$, sau $\neg(\alpha=\varepsilon)$.

Scanned with OKEN Scanner

Fie $R\mathfrak{A}$ un răspuns oarecare la întrebarea $\mathfrak{A}$. Atunci:

R_i1) $R(\mathfrak{A}\,\&\mathfrak{B})$ este $R\mathfrak{A}\,\&R\mathfrak{B}$, adică răspunsul la întrebarea $\mathfrak{A}\,\&\,\mathfrak{B}$ este conjuncția tuturor răspunsurilor la întrebările $\mathfrak{A}$ și $\mathfrak{B}$.

R_i 2,3) $R\,(\alpha\,\&\mathfrak{A})$ este $R\mathfrak{A}$. Analog pentru $R(\mathfrak{A}\,\&\alpha)$.

R_i 4) $R(\mathfrak{A}\vee\mathfrak{B})$ este $R\mathfrak{A}\vee R\mathfrak{B}$.

R_i 5) $R(\alpha\supset\mathfrak{A})$ este $R\mathfrak{A}$.

Să admitem că $P\mathfrak{A}$ desemnează presupoziția întrebării $\mathfrak{A}$. Atunci:

P_i 1) $P(\mathfrak{A}\,\&\mathfrak{B})$ este $P\mathfrak{A}\,\&P\mathfrak{B}$.

P_i 2,3) $P(\alpha\,\&\mathfrak{A})$ este $P\mathfrak{A}$. Analog pentru $P\,(\mathfrak{A}\,\&\alpha)$.

P_i 4) $P(\mathfrak{A}\vee\mathfrak{B})$ este $P\mathfrak{A}<\mathrm{P}\mathfrak{B}$.

P_i 5) $P(\alpha\supset\mathfrak{A})$ este $P\mathfrak{A}$.

Se poate arăta că o întrebare este corectă numai atunci cînd are un răspuns adevărat. Acest lucru se demonstrează prin inducție după numărul k al operațiilor $\&$, $\vee$, $\supset$, care intră în întrebare. Pentru $k=0$, justețea afirmației a fost arătată mai sus. Pentru $k\neq 0$ adoptăm *Definiția**: întrebările $(\alpha\,\&\mathfrak{A})$, $(\mathfrak{A}\,\&\alpha)$, $(\mathfrak{A}\,\&\,\mathfrak{B})$, $(\alpha\supset\mathfrak{A})$ sînt corecte dacă și numai dacă $\mathfrak{A}$ și $\mathfrak{B}$ sînt corecte, iar $(\mathfrak{A}\vee\mathfrak{B})$ este corectă cînd sau $\mathfrak{A}$ sau $\mathfrak{B}$ este corectă (întemeierea acestei definiții este omisă).

Să admitem că afirmația este justă pentru întrebările cu $k\leqslant n$, unde n este un număr natural fixat arbitrar. Să analizăm întrebarea complexă formată cu ajutorul a $n+1$ operații. Fie $(\mathfrak{A}\,\&\mathfrak{B})$ forma întrebării. Să presupunem că ea este corectă. Atunci, după *Definiția** vor fi corecte și întrebările $\mathfrak{A}$ și $\mathfrak{B}$. Prin ipoteză inductivă, întrebările $\mathfrak{A}$ și $\mathfrak{B}$ au răspunsurile adevărate $R\mathfrak{A}$ și $R\mathfrak{B}$. Conform cu R_i1, există răspunsul adevărat $R(\mathfrak{A}\,\&\mathfrak{B})$ la întrebarea ($\mathfrak{A}$ și $\mathfrak{B}$). Să admitem că la întrebarea $(\mathfrak{A}\,\&\mathfrak{B})$ există răspunsul adevărat $R(\mathfrak{A}\,\&\,\mathfrak{B})$. Conform cu R_i1, există deci răspunsurile adevărate $R\mathfrak{A}$ și $R\mathfrak{B}$. Prin urmare, prin ipoteză inductivă întrebările $\mathfrak{A}$ și $\mathfrak{B}$ sînt corecte. Conform cu *Definiția**, întrebarea $(\mathfrak{A}\,\&\mathfrak{B})$ va fi corectă.

Pentru întrebările de forma $(\alpha\,\&\mathfrak{A})$, $(\mathfrak{A}\,\&\alpha)$ întemeierea afirmației noastre este analoagă cu cea precedentă, doar că în locul de R_i1 trebuie să aplicmă R_i 2,3.

Să analizăm acum întrebările de forma $(\mathfrak{A}\vee\mathfrak{B})$. Să admitem că $(\mathfrak{A}\vee\mathfrak{B})$ este corectă. Conform cu *Definiția**, are loc deci unul din cazurile: 1) sînt corecte și $\mathfrak{A}$ și $\mathfrak{B}$, 2) $\mathfrak{A}$

Scanned with OKEN Scanner

este corectă și $\mathfrak{B}$ este incorectă, 3) $\mathfrak{B}$ este corectă și $\mathfrak{A}$ este incorectă. Să analizăm doar cazul (2), întrucît pentru celelalte cazuri afirmația noastră se întemeiază în mod analog. În acest caz, există un răspuns adevărat la întrebarea $\mathfrak{A}$. Atunci, este adevărat și $R\mathfrak{A} \vee R\mathfrak{B}$, adică, conform cu R_i4, există un răspuns adevărat $R(\mathfrak{A} \vee \mathfrak{B})$ la întrebarea $(\mathfrak{A} \vee \mathfrak{B})$. Să admitem acum că există un răspuns adevărat la întrebarea $(\mathfrak{A} \vee \mathfrak{B})$. Conform cu R_i4, avem enunțul adevărat $(R\mathfrak{A} \vee R\mathfrak{B})$. Să presupunem că $R\mathfrak{A}$ este adevărat. Atunci, prin ipoteză inductivă, $\mathfrak{A}$ este corectă. Conform cu *Definiția**, întrebarea $(\mathfrak{A} \vee \mathfrak{B})$ este corectă. Pentru cazul cînd $R\mathfrak{B}$ este adevărat, raționamentul este analog.

Să analizăm întrebarea de forma $(\alpha \supset \mathfrak{B})$. Conform cu *Definiția**, întrebarea este corectă dacă și numai dacă întrebarea $\mathfrak{A}$ este corectă. Prin ipoteză inductivă, ea este corectă atunci cînd există un răspuns adevărat $R\mathfrak{A}$ la această întrebare. Conform cu R_i5, aceasta echivalează cu afirmația că există un răspuns adevărat la întrebarea $\alpha \supset \mathfrak{A}$. Prin urmare, vedem că definițiile amintite ale corectitudinii sînt echivalente, pentru întrebările complexe, cu definiția corectitudinii formulată pentru întrebările simple.

Să demonstrăm că pentru o întrebare complexă, ca și pentru una simplă, corectitudinea este echivalentă cu adevărul presupozițiilor sale. Vom întemeia această afirmație prin inducție în construirea întrebărilor. Drept bază a inducției, ca și în cazul precedent, servește afirmația demonstrată mai înainte cu aplicație la întrebări simple.

Să analizăm întrebarea de forma $(\mathfrak{A} \,\&\mathfrak{B})$. Dacă aceasta este corectă, atunci sînt corecte și întrebările $\mathfrak{A}$ și $\mathfrak{B}$. Prin ipoteză inductivă, presupozițiile întrebărilor $\mathfrak{A}$ și $\mathfrak{B}$ sînt adevărate, adică sînt adevărate $P\mathfrak{A}$ și $P\mathfrak{B}$, dar la fel este și $P\mathfrak{A}\,\&P\mathfrak{B}$. Conform cu R_i1, este adevărată și $P(\mathfrak{A} \,\&\, \mathfrak{B})$, adică este adevărată și presupoziția întrebării $(\mathfrak{A} \,\&\mathfrak{B})$. Dacă $P(\mathfrak{A} \,\&\mathfrak{B})$ este adevărată, atunci, conform cu R_i1, este adevărată $P\mathfrak{A}\,\&P\mathfrak{B}$ și, prin urmare, este adevărată $P\mathfrak{A}$ și este adevărată $P\mathfrak{B}$. Deci, întrebările $\mathfrak{A}$ și $\mathfrak{B}$ sînt corecte. Conform cu *Definiția**, este corectă și întrebarea $(\mathfrak{A} \,\&\, \mathfrak{B})$. Pentru întrebările de forma $(\alpha \,\&\mathfrak{A})$, $(\mathfrak{A} \,\&\alpha)$ întemeierea afirmației noastre se face analog cu cea precedentă.

Scanned with OKEN Scanner

Să analizăm întrebarea $(\mathfrak{A} \vee \mathfrak{B})$. Dacă aceasta este corectă, atunci, conform cu *Definiția**, cel puțin una din întrebările $\mathfrak{A}, \mathfrak{B}$ este corectă. Să presupunem că este corectă întrebarea $\mathfrak{A}$; atunci, este adevărată $R\mathfrak{A}$. De aici rezultă adevărul lui $P\mathfrak{A} \vee P\mathfrak{B}$. Conform cu R_i4, este deci adevărată $P(\mathfrak{A} \vee \mathfrak{B})$. Dacă $P(\mathfrak{A} \vee \mathfrak{B})$ este adevărată, atunci, conform cu R_i4, este adevărată $P\mathfrak{A} \vee P\mathfrak{B}$, adică cel puțin una dintre presupoziții este adevărată. Să presupunem că aceasta va fi $P\mathfrak{A}$. Atunci, întrebarea $\mathfrak{A}$ este corectă. Conform cu *Definiția**, este corectă și întrebarea $(\mathfrak{A} \vee \mathfrak{B})$.

Să analizăm întrebarea $(\alpha \supset \mathfrak{A})$. Corectitudinea acestei întrebări este echivalentă cu corectitudinea întrebării $\mathfrak{A}$, ceea ce este echivalent cu adevărul presupozițiilor întrebării $\mathfrak{A}$. Prin urmare, și în acest caz corectitudinea întrebării este echivalentă cu adevărul presupoziției ei.

Echivalența adevărului presupozițiilor întrebării cu corectitudinea întrebării în limbajul formalizat L_i ne permite să explicăm de ce condiția necesară și suficientă a corectitudinii întrebării în limbajul natural este adevărul presupozițiilor sale. Este vorba despre faptul că presupoziția constituie o consecință a oricărui răspuns. Întrebarea este corectă atunci cînd există un răspuns adevărat, iar dintr-un răspuns adevărat nu poate decurge o presupoziție falsă. Și invers, dacă presupoziția este falsă, atunci este fals și orice răspuns la întrebare, deoarece o consecință falsă poate fi obținută numai din enunțuri false. În concluzie, am arătat că proprietatea de echivalență a adevărului presupozițiilor întrebării cu corectitudinea în limbajul natural se modelează în limbajul L_i.

Definirea axiomatică a corectitudinii întrebării este destul de dificilă. Sistemul de axiome și reguli expus mai jos nu pretinde să fie o asemenea definiție în sensul că rămîne neclar dacă în el poate fi obținută orice întrebare corectă. De aceea, un asemenea sistem logic poate fi privit doar ca un sistem de afirmații comprehensiv juste despre întrebările corecte. În formulările regulilor, săgeata→ va fi un metasemn pentru expresia comprehensivă „dacă..., atunci...". Săgeata reciprocă ⇋ înseamnă „dacă și numai dacă". Punctul înseamnă „și". Expresia „$\mathfrak{A}, Q$", unde $\mathfrak{A}$ este o formulă propozițională, iar Q este o întrebare, înseamnă „$\mathfrak{A}$ este adevărată și Q este corectă". În fața axiomei se poate scrie săgeata→, care va însemna corectitudinea formulei fără nici un fel de condiții.

Scanned with OKEN Scanner

Axiomele:

AI1. $\rightarrow(?\lambda\alpha)\mathfrak{A}(\alpha)$, dacă în $\mathfrak{A}$ nu există variabile libere, în afară de α.

AI2. $\rightarrow(?\,\varepsilon)\,\mathfrak{A}\,(\varepsilon)$, dacă ε este o constantă predicativă și în $\mathfrak{A}(\varepsilon)$ nu există variabile libere.

Fie $\mathfrak{A},\mathfrak{B}$ formule propoziționale; Q, Q_1, Q_2 — întrebări; $\gamma_1,\ldots,\gamma_n$ — variabile; β_t — variabilă sau constantă; $\mathfrak{A}(\beta_1,\ldots,\beta_n)$ înseamnă formulă care conține variabile libere sau constantele corespunzătoare $\beta_1,\ldots,\beta_n$. Atunci au loc următoarele reguli:

(RI1) $(?\,(\gamma_1,\ldots,\gamma_n)\,(\mathfrak{A}(\gamma_{t_1},\ldots,\gamma_{t_k})\,\&\mathfrak{B}(\gamma_{j_1},\ldots,\gamma_{j_s})) \leftrightharpoons (?(\gamma_{t_1},\ldots,\gamma_{t_k}))\,\mathfrak{A}\,(\gamma_{t_1},\ldots,\gamma_{t_k})\,\&(?(\gamma_{j_1},\ldots,\gamma_{j_s}))\,\mathfrak{B}\,(\gamma_{j_1},\ldots,\gamma_{j_s})$, unde $k+s=n$, $k\geqslant 0$, $s\geqslant 0$, iar toți $\gamma_{i_1},\ldots,\gamma_{i_k}$ sînt diferiți de $\gamma_{j_1},\ldots,\gamma_{j_s}$.

(RI2) Analog pentru V.

(RI3) $(?\forall\alpha)(\mathfrak{A}(\alpha)\,\&\mathfrak{B}(\alpha)) \leftrightharpoons (?\,\forall\alpha)\mathfrak{A}(\alpha)\;\&\;(?\,\forall\,\alpha)\mathfrak{B}(\alpha)$

(RI4) $(?\exists\alpha)(\mathfrak{A}(\alpha)\vee\mathfrak{B}(\alpha)) \leftrightharpoons (?\exists\alpha)\mathfrak{A}(\alpha)\vee(?\exists\alpha)\,\mathfrak{B}(\alpha)$

(RI5) $\mathfrak{A},(?\varepsilon)(\mathfrak{A}\,\&\,\mathfrak{B}(\varepsilon) \leftrightharpoons \mathfrak{A},(?\varepsilon)\,\mathfrak{B}(\varepsilon)$.

(Cînd $\mathfrak{A}$ este adevărată, întrebările $(?\varepsilon)(\mathfrak{A}\,\&\mathfrak{B}(\varepsilon))$ și $(?\,\varepsilon)\,\mathfrak{B}(\varepsilon)$ sînt ambele corecte, sau ambele incorecte.)

(RI6) $(?\varepsilon)\,(\mathfrak{A}\vee\mathfrak{B}(\varepsilon)) \leftrightharpoons (?\varepsilon)\mathfrak{B}(\varepsilon)$.

(RI7) $(L\supset(?\beta)(\mathfrak{A}(\beta) \leftrightharpoons (?\beta)(L\supset\mathfrak{A}(\beta))$.

(RI8) $Q_1\,\&Q_2\rightarrow Q_1$

(RI9) $Q_1\,\&Q_2\rightarrow Q_2$

(RI10) $Q_1,Q_2\rightarrow Q_1\,\&Q_2$

(RI11) $Q_1\rightarrow Q_1\vee Q_2$

(RI12) $Q_2\rightarrow Q_1\vee Q_2$

(RI13) $(\mathfrak{A}\supset Q) \leftrightharpoons Q$.

Întemeierea logicii interogative constă în a arăta că axiomele sînt întotdeauna întrebări corecte, iar regulile conservă corectitudinea. În scopul întemeierii se poate folosi afirmația demonstrată deja mai sus despre echivalența corectitudinii întrebării cu adevărul presupozițiilor sale și, de asemenea, condițiile interpretării limbajului L_i. Pentru exemplificare, vom schița întemeierea unor axiome și reguli. În acest caz, nu vom scrie adesea, în mod explicit, întrebările și presupozițiile lor datorită complexității acestor scrieri.

Întemeierea axiomei AI1 se realizează pur și simplu dacă ținem seama că presupoziția întrebării $(?\lambda)\,\mathfrak{A}(\alpha)$ (conform cu RP2) este enunțul $\lambda\alpha\mathfrak{A}(\alpha)\vee\neg\,\lambda\alpha\mathfrak{A}(\alpha)$, care este iden-

Scanned with OKEN Scanner

tic adevărat și, prin urmare, întrebarea AI1 este întotdeauna corectă. Să analizăm axioma AI2. Presupoziția întrebării indicate în ea este (conform cu RP3(2)) enunțul $\mathfrak{A}(\varepsilon) \wedge \neg \mathfrak{A}(\varepsilon)$, care este identic-adevărat și, prin urmare, întrebarea AI2 este întotdeauna corectă.

Pentru justificarea regulii RI1 trebuie arătat că dacă întrebarea care stă la stînga semnului $\rightleftharpoons$ este corectă, atunci și întrebarea care stă la dreapta semnului $\rightleftharpoons$ este, de asemenea, corectă și invers. Pentru prescurtare, putem să ne mărginim la un caz particular, din care se vede cum trebuie condus raționamentul în cazul general. Să presupunem că formulele $\mathfrak{A}$ și $\mathfrak{B}$ din formularea regulii RI1 conțin cîte o variabilă individuală. Atunci, presupoziția întrebării din stînga va fi enunțul $\exists\alpha_1\exists\alpha_2(\mathfrak{A}(\alpha_1)\,\&\,\mathfrak{B}(\alpha_2))$, iar cea a întrebării din dreapta va fi enunțul $\exists\alpha_1(\mathfrak{A}(\alpha_1))\,\&\exists\alpha_2(\mathfrak{B}(\alpha_2))$.

Conform calculului predicatelor, aceste enunțuri sînt echivalente și, prin urmare, și întrebările care stau la stînga și la dreapta semnului $\rightleftharpoons$ sînt, de asemenea, echivalente, adică sînt sau ambele corecte, sau ambele incorecte.

Regula RI2 se întemeiază printr-un raționament asemănător cu cel precedent. Întemeierea regulilor RI3,4 este trivială.

Ceva mai complexă este întemeierea regulii RI5. În plus, întemeierea ei o vom face pentru cazul particular cel mai greu, subînțelegînd că apoi se va face ușor pentru cazul particular. Fie ε o constantă individuală; atunci presupoziția întrebării din stînga semnului $\rightleftharpoons$ este $\exists\alpha(\mathfrak{A}\,\&\,\mathfrak{B}(\alpha)\,\&\,\forall\alpha_1(\mathfrak{A}\,\&\mathfrak{B}(\alpha_1)\supset\alpha=\alpha_1)$. Presupoziția întrebării din dreapta semnului $\rightleftharpoons$ este $\exists\alpha(\mathfrak{B}(\alpha)\,\&\,\forall\alpha_1(\mathfrak{B}(\alpha_1)\supset\alpha=\alpha_1)$. Conform regulilor calculului predicatelor, aceste expresii sînt echivalente dacă $\mathfrak{A}$ este adevărat și nu conține liber pe α.

Printr-un raționament analog, se întemeiază regula RI6. Nu prezintă dificultăți nici întemeierea regulii RI7 și a regulilor RI8-13.

Regulile logicii interogative se pot folosi pentru a atinge două scopuri. În primul rînd, pentru ca din axiome să obținem teoreme și să construim teoria întrebărilor întotdeauna corecte. În al doilea rînd, cu ajutorul acestor reguli, din întrebări corecte (dar nu întotdeauna corecte) se pot obține întrebări corecte. Din punct de vedere pragmatic, acest ultim obiectiv este mai interesant.

Scanned with OKEN Scanner

JAAKKO HINTIKKA

LOGICA ÎNTREBĂRILOR ȘI RĂSPUNSURILOR*

1. Cu privire la taxonomia întrebărilor

Cea mai mare parte a discuției din această lucrare va fi concentrată asupra așa-numitelor întrebări-*wh*, ca distincte de întrebările-*nexus* sau propoziționale. Un logician ar caracteriza întrebările-*wh* spunînd că în ele alternativele relevante sînt valori ale unei variabile legate, în timp ce în cazul întrebărilor-*nexus* ele sînt de natură propozițională. (Astfel, întrebările-*dacă* nu sînt întrebări-*wh*, în ciuda inițialelor lor**). Acest mod de a realiza distincția poate fi precizat atunci cînd s-a definit noțiunea de *deziderat* al unei întrebări (directe) (secțiunea 2 de mai jos). Întrebările-*wh* au un deziderat care implică cuantificarea într-un context dominat de „eu știu", în timp ce dezideratul unei întrebări propoziționale este o funcție de adevăr de enunțuri de forma „eu știu că *p*" (plus, probabil, de enunțuri non-epistemice de forma „*p*").

Vom distinge întrebările-*wh simple* (adică întrebările-*wh* care nu conțin în ele alte întrebări și care conțin numai un cuvînt-*wh* și deci numai un cuantificator inițial în reprezentarea semantică a dezideratelor lor), de întrebările-*wh iterate* (adică întrebările care conțin alte întrebări, subordonate) și de întrebările-*wh multiple* (adică întrebările care conțin mai multe cuvinte-*wh* dar care nu sînt în mod necesar iterate).

---

* Jaakko Hintikka, *The Semantics of Questions and the Questions of Semnatics*, cap. II (*On the Logic of Simple Questions*) și cap. III (*More about Answers to Questions*), în „Acta Philosophica Fennica", vol. 28, Nr. 4, 1976, pp. 21–60.

** Întrebările — *wh* sînt întrebări care, în limba engleză, încep cu particula *wh*, anume: *who* (cine), *what* (ce), *where* (unde), *when* (cînd), *why* (de ce) etc. Întrebarea *whether* (dacă), deși începe cu *wh*, nu face parte, după Hintikka, din clasa întrebărilor-*wh* (nota trad.).

Scanned with OKEN Scanner

În cadrul întrebărilor propoziționale, trebuie să distingem între întrebările da-sau-nu și întrebările care prezintă mai multe alternative, de exemplu:

Este John în biroul său sau este după cumpărături?

În cadrul întrebărilor-*wh*, întrebările-care constituie un caz special.

Considerate în mod izolat, întrebările-*wh* subordonate sînt sintactic indistinctibile de propozițiile înrudite. Aceasta sugerează o întrebare privind temeiurile (dacă există) diferențierii celor două. Dacă ele sînt considerate diferite, ne confruntăm cu problema precizării naturii deosebirii dintre ele. În oricare dintre cele două cazuri, trebuie să dezvăluim suficient de complet semantica propozițiilor înrudite pentru a le compara cu întrebările subordonate.

2. Cei doi ingredienți ai unei întrebări directe

Dintre autorii mai vechi ai logicii întrebărilor-*wh*, doar unul a fost pe calea cea bună în măsura în care este vorba de forma logică a întrebărilor. Lennart Åqvist, într-o serie de studii, a plecat de la ideea că forma logică a unei întrebări-*wh*, să spunem

(1) Cine locuiește aici?

constă dintr-un operator imperativ sau optativ plus o descriere a situației cognitive a cărei realizare o dorește cel care întreabă. Această situație o voi numi *dezideratul* întrebării. Astfel, forma logică a lui (1) va fi aproximativ aceasta.

(2) Fă astfel încît eu știu cine locuiește aici.

Aici

(3) Eu știu cine locuiește aici

este dezideratul lui (1).

Mai general vorbind, dezideratul unei întrebări directe de forma „Cine X'?" este „Eu știu cine X'', unde X' s-a obținut din X prin *transformarea* interogativă uzuală în două etape[1]. După cum este bine cunoscut, $X'=X$ atunci cînd „Cine" ocupă locul subiectului în „Cine X", pentru că atunci

[1]. Aici ar fi binevenit un comentariu general cu privire la tacticile folosite de mine în discuție. În acest capitol (și adesea în cele ce urmează) eu folosesc drept caz pradigmatic de întrebări — *wh* o întrebare-cine în care cuvîntul „cine" ocupă locul subiectului. Motivul este, desigur, că operațiile sintactice implicate în trecerea de la o întrebare la răspunsurile sale sînt deosebit de simple. Nu există nici o greutate, în principiu, în a trata alte genuri de întrebări-*wh* în același mod.

Scanned with OKEN Scanner

cele două etape se reduc una la alta, așa cum este dovedit de către (1) și (3).

Nu se va discuta în această lucrare care sînt regulile acestui proces. Ele sînt în esență regulile mai mult sau mai puțin familiare de trecere de la întrebări indirecte (*oratio obliqua*) la întrebări directe (*oratio recta*). Ele aparțin direct sintaxei limbii*, nu semanticii ei. Tot ceea ce trebuie să știm aici este că există o procedură guvernată de anumite reguli pentru a realiza trecerea.

Generalizarea de la cazul $X'=X$ la cazurile în care „Cine" nu ocupă locul subiectului sau în care este implicat un alt cuvînt-*wh* este destul de evidentă. (Nu vom studia aici restricțiile la care este supus în engleză procesul de formare a întrebării.)

Forma generală a întrebărilor propoziționale se poate, în mod similar, spune că este, pe baza analizei presupuse aici,

(4) Fă astfel încît (eu știu că p_1v, eu știu că p_2v ... v eu știu că p_k).

Expresia din paranteze este dezideratul întrebării.

Întrebările da-sau-nu pot fi considerate drept cazuri particulare ale lui (4), adică de forma

(5) Fă astfel încît (eu știu că pv, eu știu că $\sim p$).

Problemele legate de elementul imperativ sau optativ vor fi neglijate aici. Este destul de evident că cea mai mare parte a semanticii întrebărilor este determinată de dezideratele respective ale lor, în parte, deoarece ele reprezintă elementul variabil din întrebări care deosebește diferitele întrebări între ele. S-a precizat deci ce dorește să știe cineva care întreabă; tot ceea ce-i rămîne este, putem spune, să ceară destinatarului să-i ofere *această* informație. Acest element de cerere este același în toate întrebările normale care caută informație, deși el poate fi diferit în întrebările retorice, întrebările de examen și în alte întrebări care apar în circumstanțe nonstandard din punct de vedere pragmatic.

3. Forma logică a întrebărilor subordonate

Principalul rezultat al analizei lui Åqvist a întrebărilor *directe* este reducerea proprietăților lor semantice la cele ale

---

* În text autorul se referă la limba engleză (nota trad).

Scanned with OKEN Scanner

întrebărilor *subordonate* introduse prin „eu știu". Dar cum trebuie analizate acestea?

Åqvist urmează studiile mele mai vechi și analizează întrebările-*wh* subordonate implicate în dezideratele întrebărilor în termeni de cuantificatori. Ideea în mod intuitiv naturală prezentă aici este că a ști cine ... înseamnă a ști despre o persoană particulară că ea ... Astfel, (2) ar putea fi exprimată prin

(6) (Ex) Eu știu că x locuiește aici.

Cuantificatorul „(Ex)" din (6) trebuie desigur înțeles într-un mod adecvat. În primul rînd, el trebuie să aibă un înțeles obiectual și nu unul substituțional, pentru a folosi terminologia lui Quine (vezi lucrarea sa *Ontological Relativity*, Columbia University Press, New York, 1970, pp. 63-66, 104-108). Întrucît s-a argumentat în mod convingător că o asemenea interpretare a cuantificatorilor este inadecvată, aceasta nu este o cerință foarte restrictivă.

În al doilea rînd, „x" trebuie să parcurgă mulțimea persoanelor în (6) deoarece „cine" este un pronume personal. Dacă este nevoie, deosebirile dintre asemenea domenii de valori pot fi reprezentate printr-o deosebire a variabilelor (ca în teoria cuantificării multisortată) sau prin antecedenți ai unor condiționali.

În reprezentările formale ale întrebărilor subordonate cu un alt cuvînt-*wh*, cum ar fi „ce", „cînd", „unde", „de ce" etc., domeniul variabilei „x" va fi, de asemenea, restrîns la clasa adecvată de valori. Pentru „ce", ele vor fi în mod tipic obiecte, sau genuri de obiecte sau genuri de material, pentru „cînd" ele sînt momente sau perioade de timp, pentru „unde" ele sînt localizări în spațiu, pentru „de ce" rațiuni sau alte explicații etc. Dacă este necesar, aceste domenii diferite pot fi indicate în mod explicit folosind o cuantificare multisortată, cu un stil diferit de cuantificatori pentru fiecare domeniu diferit al valorilor lor.

În al treilea rînd, o semantică rezonabilă (în sensul lui Carnap și Tarski) trebuie desigur să fie dată pentru genul de cuantificare din cadrul unui context epistemic („cuantificare în") care este conținut în (6). În altă parte, eu am discutat pe larg o asemenea semantică (vezi Hintikka, *Knowledge and Belief*, Cornell University Press, Ithaca, N.Y., 1962; *Models for Modalities: Selected Essays*, D. Reidel Publishing Co., Dordrecht, 1969; *The Intentions of Intentionality and Other New Models for Modalities*, D. Reidel Publishing Co., Dordrecht, 1975; Hintikka și Saari-

Scanned with OKEN Scanner

nen, *Pronouns of Laziness in Game—Theoretical Semantics*, în „Teoretical Lingvistics", 1976). Cred că nu rămîne deschisă nici o problemă teoretică serioasă care ar afecta ceea ce s-a spus aici. Ideile fundamentale merită totuși să fie reamintite. În semantica lumilor posibile (după cum a fost numit tipul de teorie pe care l-am schițat) o noțiune cum este cunoașterea este analizată în termenii unei relații care asociază unei persoane *a* și unei lumi *W* o mulțime de lumi (alternativele-*a* epistemice la *W*). Ele toate sînt diferitele lumi în care este adevărat tot ceea ce este cunoscut de *a* în *W*[2]. Întrucît propozițiile pot fi identificate în semantica lumilor posibile cu mulțimi de lumi posibile (sau poate cu funcțiile caracteristice ale acestor mulțimi), această analiză poate fi construită ca o justificare a vechii concepții despre cunoaștere ca relație între un cunoscător și o propoziție, mai curînd decît, să spunem, ca o relație a unei persoane cu un obiect.

4. Profil intensional și generalizarea existențială

Ceea ce este în mod special relevant aici este faptul că o variabilă legată trebuie să selecteze *același* individ în toate lumile pentru a căror descriere ea apare într-o propoziție. (Acesta este prețul deciziei noastre de a admite interpretarea obiectuală pură a cuantificatorilor.) Astfel, în (6) „*x*" selectează același individ în toate alternativele mele epistemice la lumea în care este considerată valoarea de adevăr a lui (6), pentru că tocmai propoziția „*x* locuiește aici" este cea care precizează ce știu și deci descrie alternativa mea epistemică la *W*.

Ce sînt lumile posibile al căror membru este considerat un individ într-o propoziție „*S*" este arătat de către structura lui „*S*". De exemplu, dacă „*x*" apare în afara tuturor operatorilor intensionali (de exemplu epistemici) din „*S*", *x* este considerat un membru al lumii reale. (Mai general, el este considerat un membru al acelei lumi *W* în care este evaluat „*S*"). Dacă „*x*" apare în „*S*" numai în domeniul

[2] În această lucrare, se vor întrebuința unele litere cum ar fi „*a*", „*b*", ... care stau pentru ceva ca și cum ar fi ele însele genurile de expresii ale căror reprezentante sînt. Astfel, „*a*" nu se referă la prima literă a alfabetului, ci la un nume pentru care servește drept locțiitor, în timp ce *a* este pur și simplu persoana desemnată de către acest nume.

Scanned with OKEN Scanner

lui „eu știu că", valoarea lui „x" este considerată doar ca un membru al alternativelor mele epistemice la lumea reală (sau la W, vorbind mai general). În general, partea relevantă a structurii lui „S" este rezumată în *profilul intensional* al lui „S" cu privire la „x". Acesta este propoziția

(7) $(s_1(x = y) \wedge s_2(x = y) \wedge \ldots)$

unde s_1, s_2,... sînt toate secvențele (cuibărite) de operatori intensionali în al căror domeniu „x" apare în S. În (7), despre toți membrii mai slabi ai unei perechi de operatori intensionali duali (de exemplu, cunoaștere și posibilitate epistemică, crezare și posibilitate doxastică etc.) se presupune că sînt reformulați în termenii celui mai tare.

Dacă abreviem profilul intensional al lui „S" cu privire la b prin „$PI(S, b = y)$", atunci propoziția

(8) $(Ex)\ PI(S, b = x)$

spune, evident, că „b" selectează unul și același individ în toate lumile posibile, drept membru al cărora b este considerat în „S".

Un motiv pentru care această observație este importantă este că (8) constituie o condiție suficientă pentru validitatea importantului mod de inferență cunoscut sub denumirea de *generalizare existențială* cu privire la „b" în „S" (pe care-l putem scrie aici „$S(b)$"). Acest mod de inferență ne duce de la „$S(b)$" la „$(Ex)S(x)$", adică la o propoziție cuantificală existențial în care variabila cuantificată îl înlocuiește pe „b". Condițiile de validitate ale acestui mod de inferență i-au pus multă vreme în încurcătură pe logicieni. Intuitiv, situația este totuși perfect clară. Inferența de la „$S(b)$" la „$(Ex)S(x)$" nu reușește atunci cînd „b" selectează indivizi diferiți în diferitele lumi ca un membru al cărora este considerat denotatul său în „$S(b)$". Pentru că atunci „$S(b)$" nu ne dă nici un punct de sprijin sigur pentru a susține că „$S(x)$" este adevărată despre unul și același individ, cum pretinde „$(Ex)S(x)$".

Generalizarea existențială poate fi restabilită cerînd ca „b" să selecteze același individ în toate lumile relevante. Dar acest lucru este exact ceea ce am văzut că cere (8). Deci ea este exact premisa suplimentară care garantează validitatea generalizării existențiale.

Scanned with OKEN Scanner

5. Presupozițiile întrebărilor

Rezultatul omiterii lui „eu știu că" din deziderатul unei întrebări-*wh* va fi numit *presupoziția* întrebării. De exemplu, în cazul nostru ea va fi

(9) (Ex) x locuiește aici,

cu alte cuvinte,

Cineva locuiește aici.

Presupoziția întrebării propoziționale (4) este

(10) $p_1 \vee p_2 \vee \ldots \vee p_k$.

O întrebare da-sau-nu are astfel o presupoziție tautologică $(p \vee \sim p)$.

Nu s-a pretins că noțiunea de presupoziție astfel definită (pentru întrebări-*wh* directe) epuizează ceea ce poate fi în mod firesc denumit astfel. Dacă este necesar, termenul „presupoziție" poate fi considerat doar un *terminus technicus*. Totuși, noțiunea noastră pare a fi destul de aproape de presupozițiile în mod general recunoscute ale întrebărilor-*wh*. De exemplu, presupozițiile întrebărilor artificial construite de tipul

(11) Cînd ai încetat să-ți bați soția?

pot fi descoperite în acest fel. Din definiția dată, rezultă că presupoziția lui (11) este

(12) *(Ex)* (ai încetat să-ți bați soția la x)

care implică, desigur, că înainte de x tu îți băteai soția.

Presupozițiile în sensul definit apar în mare măsură în pragmatica întrebărilor. Adevărul presupoziției unei întrebări este în mod clar o condiție necesară (dar nu și suficientă) ca întrebarea să aibe un răspuns adevărat. Deci cu cît presupoziția unei întrebări este mai tare, cu atît este mai puțin probabil *ceteris paribus* ca cel care întreabă să primească un răspuns adevărat. Din acest motiv, o întrebare sau o interpretare a unei întrebări este cu atît mai puțin naturală (alte lucruri fiind egale) cu cît este mai tare presupoziția sa. Este demn de subliniat că această diferență se datorește unor factori pragmatici și nu exclusiv semantici.

Scanned with OKEN Scanner

Chiar în forma rudimentară în care am întîlnit-o pînă aici, noțiunea de presupoziție (a unei întrebări-*wh*) servește și altor scopuri utile. De exemplu, ca pune în evidență greșeala dintr-o obiecție la analiza noastră a întrebărilor, care a fost în mod repetat formulată. Ea poate fi cel mai bine explicată printr-un exemplu. Deoarece

(13) Eu nu știu cine este soțul lui Jane

implică (în ipoteze pe care nu este necesar să le analizez aici)

(14) Cineva este soțul lui Jane,

adică implică — Jane este căsătorită, rezultă că spunînd

(15) Fă în așa fel încît eu știu cine este soțul lui Jane

parte din ceea ce-i cer interlocutorului meu să facă este să facă (14) adevărat, adică să facă astfel încît Jane să fie căsătorită. Totuși — continuă obiecția — punînd întrebarea

(16) Cine este soțul lui Jane?

eu nu încerc s-o căsătoresc pe Jane. Deci, se susține că (15) nu poate fi o analiză satisfăcătoare a lui (16).

Această obiecție este binevenită numai în măsura în care se neglijează rolul presupozițiilor întrebărilor. Operatorul optativ sau imperativ pe care l-am întrebuințat în analiza unei întrebări va trebui desigur să fie dependent de adevărul presupoziției acestei întrebări. De exemplu, (15) este doar o formă eliptică a analizei noastre a lui (16). O versiune mai completă a analizei ar fi aceasta

(17) Dat fiind că cineva este soțul lui Jane, fă în așa fel încît eu știu cine este soțul lui Jane.

Puțin mai idiomatic, am putea spune

(18) Admițînd că Jane este căsătorită, fă în așa fel încît eu știu cine este soțul ei.

Aceasta poate fi imediat generalizată la toate întrebările într-un mod la fel de natural. Deci pretinsa obiecție este complet lipsită de interes. Ceea ce nu este trivial este dezvăluirea naturii exacte a condiționalizării (noțiunea exprimată de „dat fiind că" sau de „admițînd că"). Această interesantă problemă nu va fi însă discutată aici.

6. Răspunsurile la întrebări

În general, trebuie să distingem între *structura de suprafață* a unei întrebări, *forma logică* a ei, *dezideratul* ei și *pre-*

Scanned with OKEN Scanner

supoziția ei. De asemenea, definim *matricea* unei întrebări-*wh* ca fiind presupoziția ei minus cuantificatorul. Toate aceste expresii trebuie distinse de *răspunsurile* la o întrebare dată. Un răspuns, în sensul de răspuns potențial (acceptabil dacă este adevărat), la o întrebare-*wh* este în mod tipic un substantiv. Întrucît el este în mod evident destinat să servească drept valoare de substituție a matricii întrebării, putem spune, de asemenea, fără nici o pierdere reală nici de generalitate, nici de naturalețe, că un răspuns (răspuns potențial) la o întrebare dată este un caz de substituție a matricii sale (presupoziția minus cuantificatorul). Nu orice caz de substituție este, însă, acceptabil. Trebuie să cerem (în cazul cel mai simplu în care întrebarea însăși nu conține nici un operator epistemic sau alt operator intensional) ca cel care întreabă să știe la cine (ce, unde) se referă valoarea de substituție.

De exemplu, un răspuns la (1) ar putea fi

(19) John locuiește aici

cu condiția ca cel care întreabă să poată spune adevărat

(20) (Ex) Eu știu că (John $= x$),

adică cu condiția ca el să poată spune adevărat

(21) Eu știu cine este John.

La fel,

(22) Cel mai bogat om din oraș locuiește aici

este un răspuns potențial la (1) cu condiția ca cel care întreabă să aibă dreptate dacă rostește

(23) (Ex) Eu știu că (cel mai bogat om din oraș $= x$), adică

(24) Eu știu cine este cel mai bogat om din oraș.

Acest răspuns la întrebarea privitoare la răspuns pentru întrebări-*wh* este susținut și dezvoltat mai departe în secțiunile 10-15. Naturalețea sa este deja ilustrată de exemplele date mai sus. Totuși, acest criteriu de răspuns va trebui modificat întrucîtva mai tîrziu, și același lucru se va întîmpla și pentru caracterizarea pe care am dat-o presupozițiilor întrebărilor.

Este chiar mai ușor de spus ce poate fi acceptat drept răspuns la o întrebare propozițională. De exemplu, întrebarea a cărei formă logică este (4) admite în mod clar ca răspuns pe oricare din $p_1, p_2, \ldots, p_k$. O întrebare da-sau-nu

Scanned with OKEN Scanner

are forma (5), iar cele două răspunsuri convenționale ale sale care-i dau numele corespund răspunsurilor (în sensul tehnic al nostru) „p" și „$\sim p$".

7. Aplicații

Deși teoria dezvoltată de mine pînă acum este simplă, ea ne permite deja să vedem de ce întrebările-cum și-de ce sînt în mod tipic mai puțin exacte decît, de exemplu, întrebările-cine sau-unde. Pe baza teoriei mele, cele dintîi au aceeași formă (formă logică) cu cele din urmă, și deci conțin cuantificatori și variabile legate. Totuși, entitățile pe care le parcurg aceste variabile cuantificate sînt mult mai puțin clare individualizate și mult mai problematice în raport cu întrebările-cum și-de ce. În întrebările-cum, aceste variabile pot parcurge de exemplu moduri diferite de a face ceva sau moduri diferite în care se poate întîmpla ceva. În întrebările-de ce, ele pot parcurge rațiuni sau în unele cazuri poate cauze sau explicații. Toate acestea sînt entități mai vagi (adică mai puțin clar definite) decît persoanele (care sînt implicate în întrebările-cine) sau punctele și regiunile din spațiu (implicate în întrebările-unde). Teoria mea explică deci imprecizia specifică a celor două prime tipuri de întrebări în comparație cu cele două din urmă[3].

Acest lucru este legat cu faptul că este mai puțin clar ce trebuie considerat drept răspuns la o întrebare-de ce sau-cum decît ce este un răspuns la o întrebare-cine sau -unde și-de ce. Răspunsurile presupuse la cele dintîi pot fi locuțiuni adverbiale și nu numai cuvinte adverbiale, și deci devine mai puțin clar ce sînt contrapărțile la „cerințele de unicitate" ca (20)—(21) sau (23)—(24) pentru răspunsurile la întrebări-de ce sau-cum. Totuși pricipiul general care stă la baza întrebuințării lui (20)—(21) și (23)—(24) drept criteriu de răspuns este valabil și pentru aceste întrebări, într-un fel sau altul. De exemplu, răspunsul

(25) Aplicînd instrucțiunile

la întrebarea

---

[3] Există și alte probleme interesante privitoare la întrebările-de ce și-cum, însă, pe care nu le voi discuta aici (cf. Niiniluoto (1976) și B. Hansson, *Explanations-Of What?* (nepublicat)).

Scanned with OKEN Scanner

(26) Cum pot deschide pachetul?

este un răspuns conclusiv la ea numai dacă cel care întreabă poate spune adevărat

(26) Eu știu cum se aplică instrucțiunile.

În plus, nu este greu de văzut că (26) poate fi gîndit ca avînd forma

(27) (Ex) Eu știu că aplicînd instrucțiunile $= x$

unde „x" parcurge moduri de a face lucruri. Întrucît în (27) el apare în domeniul lui „Eu știu că", el parcurge de aceea în (27) moduri de a face lucruri cu care sîntem familiarizați. Desigur (25) este un răspuns satisfăcător la (26) numai dacă aplicînd instrucțiunile este un astfel de mod.

Analiza făcută de mine unor anumite întrebări-*wh* (adică celor care sînt guvernate de un verb epistemic)[4] poate fi ilustrată arătînd cum putem caracteriza cu ajutorul ei vechea dar importanta distincție dintre interpretările *de dicto* și *de re* ale unor expresii ale limbajului natural. De exemplu, enunțul din limbajul natural

(29) *a* știe că următorul guvernator al Californiei ---, poate fi luat în două feluri diferite. Poate fi cazul că *a* știe ceva despre persoana în discuție *qua* următorul guvernator al Californiei, sau poate fi cazul că *a* știe despre persoana care în fapt (poate necunoscut lui *a*) va fi aleasă. În notația noastră, aceste două interpretări sînt prinse de propozițiile (29) și

(30) (Ex) (x = următorul guvernator al Californiei $\wedge$ $\wedge$ *a* știe că x---)

sau

(31) (x) (x = următorul guvernator al Californiei $\wedge$ *a* știe că x ---).

Cînd (29) este luată ca parte a notației mele semiformale (și nu ca o propoziție din limbajul natural), ea ne dă astfel interpretarea *de dicto*, în timp ce (30) sau (31) ne dă o interpretare *de re* a enunțului inițial din limbajul natural.

Aceasta ilustrează cum orice termen singular, inclusiv o variabilă care poate fi legată, poate intra într-un context

---

[4] Analiza semnatică a întrebărilor oferită aici ne permite, de asemenea, să punem în evidență structura logică a locuțiunilor „știe dacă". Evident, „*a* știe dacă *p*" este de forma

(28) (*a* știe că *p*) $\vee$ (*a* știe că $\sim p$).

Scanned with OKEN Scanner

epistemic în două moduri diferite pentru care putem întrebuința vechile denumiri *de dicto* și *de re*.

Un motiv pentru care distincția este importantă este faptul că discursul obișnuit pare a prefera destul de clar interpretarea *de re*, alte lucruri fiind egale. Acest lucru trebuie reținut în cele ce urmează, pentru că eu voi formula frecvent această problemă în termeni de interpretare *de dicto* — care este cea mai simplă dintre cele două — chiar dacă întrebuințarea obișnuită o favorizează în mod evident pe cea *de re*. Această procedură este posibilă deoarece opoziția *de dicto* — *de re* este lipsită de importanță pentru o mare parte din discuția ce urmează în această lucrare.

Semantica mea a întrebărilor-*wh* subordonate (cu un verb epistemic principal) a fost criticată de către George Lakoff (*Linguistic and Natural Logic*, D. Davidson and D. Harman, editors *Semantics and Natural Language*, în D. Reidel Publishing Co., Dordrecht, 1972, pp.654-655). Principala sa obiecție la această semantică însă este complet în afara țintei. El susține că această semantică omite distincția dintre a ști cine --- și a ști că cineva ---. Relația dintre cele două constituie un argument în favoarea semanticii mele și nu împotriva ei, pentru că, pe baza principiilor mele, există o diferență netă între

(32) *a* știe cine ---

și

(33) *a* știe că cineva ---

Condițiile de adevăr ale celei dintîi pot fi parțial precizate după cum urmează:

(34) (Ex) în fiecare alternativă — *a* epistemică, x ---

în timp ce condițiile de adevăr ale celei din urmă sînt de forma

(35) În fiecare alternativă—*a* epistemică, (Ex) $(x$ - - -)

Deci discuția lui Lakoff exploatează eroarea notorie a schimbării de cuantificator (confuzie între $(Ex)(y)$ și $(y)(Ex)$.).

Nu există nimic altceva în semantica mea care ar putea anula independența logică a lui (32) și (33). Ironia soartei este că eroarea unicei implicații dintre (32) și (33) pe care cineva ar putea fi atît de mult tentat s-o admită, și anume, de la (34) la (35), a fost relevată de către logicienii modali cu un deceniu înainte de „critica" lui Lakoff. (Vezi Hintikka, *The Modes of Modality*, *Acta Philosophica Fennica*,

Scanned with OKEN Scanner

vol. 16, 1963, pp.65-82; Kripke, *Semantical Considerations on Modal Logic, Acta Philosophuca Fennica*, vol. 16, 1963, pp. 93-94, *Semantical Analysis of Model Logic: I. Normal Modal Propositional Calculi, Zeitschritf für matematische Logik und Grundlagen der Mathematik*, vol. 9,1963, pp.67-96, *Semantical Analysis of Modal Logic: II. Non-Normal Modal Propositional Calculi*, în J.W. Adison, L. Henkin, and A. Tarski (ed.), *The Theory of Models*, North-Holland Publishing Companay, Amsterdam, 1965, pp.206-220.

8. Întrebări cu cuantificatori

Poate că cea mai bună evidență pentru analiza mea a întrebărilor în termeni de cuantificatori deja disponibilă în această stare a discuției este obținută considerînd întrebările care conțin ele însele cuantificatori. Unele din particularitățile lor pot fi înțelese ca rezultat al interacțiunii dintre acești cuantificatori explicit menționați și cuantificatori care, conform analizei mele, sînt prezenți în mod tacit în toate întrebările-*wh*. În același timp, analiza acestei interacțiuni ne conduce la precizări și adăugiri importante la ceea ce am spus mai devreme despre forma logică a întrebărilor și răspunsurilor lor.

Ca exemplu, să considerăm următoarea întrebare:

(36) În cine este cel mai probabil să aibă încredere orice mamă tînără?

Particularitatea acestei întrebări este că ea admite răspunsuri de două tipuri cu totul deosebite. Ele sînt ilustrate de următoarele răspunsuri la (36):

(37) Dr. Spock.

(38) Mama sa.

Acest lucru poate fi explicat în termenii analizei mele cuantificaționale a întrebărilor. Dezideratul lui (36) este

(39) Eu știu în cine este cel mai probabil să aibă încredere orice mamă tînără.

În termeni cuantificaționali, (39) poate fi rescrisă sau ca

(40) $(Ey)K_{eu}(x)(x$ este mamă tînără $\supset x$ este cel mai probabil să aibă încredere în $y)$;

sau ca

(41) $(x)(Ey)$ (x este mamă tînără $\supset K_{eu}\ x$ este cel mai probabil să aibă încredere în y).

Scanned with OKEN Scanner

unde „K_{eu} este o prescurtare pentru „eu știu că". Această dualitate a interpretărilor este deja explicabilă pe baza ideii mele că fiecare cuvînt-*wh* este cuantificator de sorturi. Pentru că dacă este, el poate comuta cu cuantificatorul familiar exprimat de „oricare" din (39), adică fie „în cine" fie „orice" poate avea domeniul mai mare în (39). Cele două opțiuni în această privință ne dau exact cele două interpretări (40) și (41). Iar acestea două corespund în mod evident celor două tipuri de răspunsuri (37) și (38) la (36).

Dintre aceste interpretări, (40) pare a fi cu ceva mai naturală decît (41). Dacă este, se poate ușor obține o explicație din faptul că în (39) „în cine" apare într-o propoziție mai tare și aflată mai la stînga decît „orice". Această explicație este bazată pe regularitățile generale destul de bine consolidate ale limbii engleze cu consecința că convențiile de domeniu ale limbii engleze favorizează cuantificatorii din propozițiile mai tari și, de asemenea, favorizează cuantificatorul cel mai din stînga.

Lucruri analoage pot fi spuse despre următoarea întrebare:

(42) Cui i-a acordat o fundație oarecare premiul anul trecut? Principala diferență dintre (36) și (42) este că cea de-a doua conține un cuantificator existențial în locul cuantificatorului universal care apare în prima.

În funcție de domeniul propriu al acestui cuantificator, în comparație cu cuantificatorul care este implicit în cuvîntul-*wh* „în cine", avem următoarele două forme ale dezideratului lui (42):

(43) $(Ey)\ K_{eu}\ (Ex)$ (x este o fundație $\wedge$ x a acordat un premiu lui y anul trecut).

(44) $(Ex)\ (Ey)$ (x este o fundație $\wedge K_{eu}$ (x a acordat un premiu lui y anul trecut)).

Deosebirea dintre acestea poate fi explicată după cum urmează: Dacă (43) este ceea ce caută cel care întreabă, el întreabă cine este cel căruia o oarecare fundație i-a acordat un premiu anul trecut. În (44) el se gîndește la o fundație particulară (pe care o lasă totuși nespecificată) și continuă să întrebe cui i-a fost acordat un premiu de către *această* fundație. Din nou (43) este cu ceva mai naturală decît (42), și din același motiv ea dă seama de mai marea naturalețe a lui (40) comparativ cu (41).

Scanned with OKEN Scanner

Corespunzător acestor două interpretări, este natural să ne așteptăm la genuri de răspunsuri ușor diferite. Cînd dezideratul este (44), ne simțim îndreptățiți să ne așteptăm ca răspunsul să ne satisfacă curiozitatea și cu privire la fundație, în timp ce (43) nu justifică o asemenea așteptare.

9. Conceptele de deziderat și de răspuns extinse

Pe lîngă faptul că oferă evidență pentru interpretarea dată de mine cuvintelor interogative cu cuantificatori de sorturi, principala implicație a observațiilor făcute în secțiunea precedentă este de a arăta că conceptele de deziderat și de răspuns trebuie extinse întrucîtva. S-a spus mai devreme că dezideratul întrebării:

(45) Cine X'?

este

(46) (Ey) Eu știu că $x\ X$

unde „Cine X' ?" este formată dintr-un șir de forma $x\ X$ cu ajutorul transformării interogative. Ceea ce trebuie adăugat este că în loc de (46), dezideratul poate fi rezultatul detașării unui sau mai multor cuantificatori care apar în X și al prefixării lor la (46). Dacă „oricare Y" conține un asemenea cuantificator, (46) ar trebui poate să fie înlocuit cu:

(47) (x) (Ey) (x este un $Y \supset$ eu știu că $y\ X$).

Dacă „un oarecare Y" este un asemenea cuantificator, ar trebui poate să trecem de la (46) la

(48) (Ex) (Ey) (x este un $Y \wedge$ eu știu că $y\ X$).

Uneori s-ar putea să trebuiască să realizăm ambele schimbări.

Mai departe, cînd (47) este un deziderat posibil al lui (45), în mod clar el nu este suficient pentru ca un răspuns concluziv acceptabil la (45) să dea numai un caz de substituție adevărat (cu privire la y) a matricii sale. Răspunsul va trebui să specifice un asemenea caz de substituție (cu privire la x și y) pentru orice x care satisface antecedentul lui (47). Acest lucru poate fi făcut cu ajutorul unei liste numai în cazul finit. În mod normal, răspunsul va trebui să specifice un mod oarecare în care y să poată fi găsit pe baza lui x. Răspunsul (38) este un caz de acest fel. Nu vom cerceta aici căror alte condiții îi este probabil supusă o astfel de specifi-

Scanned with OKEN Scanner

care a unei dependențe funcționale a lui y și x. Important este faptul că răspunsurile la întrebări-*wh* care conțin cuantificatori pot fi (în circumstanțele explicate) specificări de *funcții* mai curînd decît specificări de indivizi.

De asemenea, un răspuns la (45) cînd deziderатul său este considerat a fi (48) va trebui să specifice atît valorile lui „x", cît și pe cele ale lui „y". Aceasta echivalează cu o rezervă importantă la ceea ce s-a spus în secțiunile anterioare ale acestui capitol despre deziderатele întrebărilor-*wh* și despre răspunsurile la ele.

Alte schimbări ar fi necesitate de distincția *de dicto* — *de re*. Această distincție (și consecințele sale) vor fi totuși trecute cu vederea aici deoarece ele nu sînt esențiale pentru ideea principală din lucrarea mea. Din același motiv, celelalte probleme discutate în această secțiune și cea precedentă nu vor mai fi continuate.

10. Răspunsuri concluzive *versus* răspunsuri parțiale

Relația întrebare-răspuns este atît de importantă încît merită un capitol special. Avînd în vedere importanța și complexitatea sa, găsesc că este surprinzător să constatăm că această relație este în mod virtual considerată ca de la sine înțeleasă în mai multe tratări mai vechi ale logicii întrebărilor. Dintre cazurile de acest fel fac parte Belnap (1963) și Harrah (1963).

Merită să privim mai îndeaproape criteriul de răspuns propus în secțiunea 6 pentru întrebări-*wh*. Un fapt important de notat aici este că criteriul este menit să se aplice numai la ceea ce s-ar putea numi răspunsuri *concluzive* la întrebări-*wh*. Prin aceasta înțeleg un răspuns care nu necesită alte explicații pentru a-l satisface pe cel care întreabă.

Urmînd expunerile mai vechi ale relației întrebare-răspuns vom privi, de asemenea, dincolo de adevărul sau falsitatea răspunsurilor. Deci noțiunea pe care încercăm s-o prindem este cea de răspuns *potențial* (adică satisfăcător dacă este adevărat).

Este important să se înțeleagă că există multe alte tipuri de răspunsuri la o întrebare, care sînt naturale și chiar intenționate de către cel care întreabă. Totuși, ele pot fi, de obicei, ușor distinse de răspunsurile concluzive. Un simptom este

Scanned with OKEN Scanner

faptul că un asemenea răspuns *parțial* poate fi în mod tipic precedat de „nu știu, dar ...". Conceptul nostru de deziderat oferă un alt mod de a caracteriza un răspuns concluziv la o întrebare: el este cel care produce complet și nu numai parțial starea de lucruri specificată de către deziderat. Răspunsurile parțiale servesc la a produce această stare de lucruri doar în parte — într-un oarecare sens al cuvîntului „parte"[5].

11. O deducție a criteriului de răpuns (answerhrod)

După aceste pregătiri, pot da un argument general interesant pentru răspunsul propus în secțiunea 6 la întrebarea ce este un răspuns la o întrebare-*wh*. Să presupunem că cineva pune o întrebare-cine al cărei deziderat este

(49) $(Ex)\ K_{\text{eu}}\, F(x)$

unde „K_{eu}" este o prescurtare pentru „eu știu că". Să mai presupunem că destinatarul întrebării răspunde printr-un termen singular (substantiv) „*b*". Acest lucru este desigur echivalent cu faptul că el răspunde prin a rosti sau prin a da altfel celui care întreabă cazul de substituție „$F(b)$" al matricii cu privire la „*b*". Cînd este acest răspuns un răspuns (concluziv) la întrebare? Întrucît pe noi ne interesează răspunsurile potențiale, putem admite că acest caz de substituție este un enunț adevărat și că cel care întreabă știe că este un răspuns sincer și bine informat la întrebarea lui. Cînd, în aceste ipoteze, îl satisface pe el acest răspuns?

Care este starea de lucruri epistemică produsă de către acest răspuns? În ipotezele date, cel care întreabă poate spune adevărat.

Eu știu că $F(b)$,

pe scurt,

(50) $K_{\text{eu}}\, F(b)$

Totuși, aceasta nu este încă starea de lucruri pe care vrea s-o realizeze cel care întreabă. Această stare de lucruri este specificată de către dezideratul (49). Deci statutul răspun-

[5] Alte răspunsuri posibile (și probabile) vor fi menționate în cele ce urmează.

Scanned with OKEN Scanner

sului „b" sau „$F(b)$" ca răspuns concluziv potențial depinde de întrebarea: Cînd (50) implică (49)?[6].

Dar acesta este doar un caz special al întrebării discutate pe larg în logica epistemică cu privire la condițiile în care generalizarea existențială este validă în contexte epistemice. (Vezi sect. 4 de mai sus și cf. Hintikka *Knowledge and Belief*, Cornell University Press, Ithaca, N.Y., 1962; *Models for Modalities: Selected Essays*, Synthese Library, D.Reidel Publishing Co., Dordrecht, 1969.) Admițînd deocamdată că nu există operatori nonextensionali în „$F(x)$", putem vedea ușor din discuția din sect. 4 că premisa suplimentară care este necesară aici restabilește generalizarea existențială și-l ridică prin aceasta pe „b" (și „$F(b)$") la statutul de răspuns (concluziv potențial) la întrebarea al cărei deziderat este (49). (În Hintikka, 1969, p. 122—126, este dat un argument pentru a arăta care *trebuie* să fie această premisă suplimentară, date fiind anumite ipoteze cît se poate de rezonabile.) Această premisă suplimentară este

(51) $(Ex)\ K_{\text{eu}}(b=x)$

Cu alte cuvinte, „b" este răspuns dacă și numai dacă cel care întreabă poate spune adevărat

(52) Eu știu cine este b.

Acest lucru este natural și poate chiar de așteptat. El este, de asemenea, tocmai condiția propusă în mod tentativ în secț. 6. Dacă cel care întreabă nu știe cine este b, el poate să pareze un răspuns „b" prin următoarea întrebare:

(53) Dar cine este b?

arătînd prin aceasta că răspunsul n-a fost concluziv ca răspuns.

De exemplu, dacă cineva răspunde la (2) spunînd

(54) Cel mai bogat om din oraș locuiește aici,

el va sugera ușor răspunsul

(55) Nu știu cine este cel mai bogat om din oraș

---

[6] Pînă acum, cititorul a remarcat fără îndoială libertatea pe care mi-o iau în mod sistematic în legătură cu notația: eu folosesc unii *locțiitori* (variabile sintactice) ca și cum ar fi ei înșiși expresii de felul celor pentru care stau. Altfel n-ar avea nici un sens să-l punem aici pe „b" în ghilimele. Această libertate este complet inofensivă, însă, și doar mă scutește de dificultatea de a întrebuința cvasighilimelele lui Quine.

Scanned with OKEN Scanner

sau

(56) Dar cine este cel mai bogat om din oraș?

Am găsit astfel un argument general interesant pentru a justifica criteriul de răspuns propus mai înainte pentru întrebările-*wh*. Ceea ce este deosebit de interesant în legătură cu el este că argumentul este virtual un corolar direct al uneia din cele mai fundamentale intuiții pe care o putem obține în logica epistemică, adică a celor explicate în secț. 4 de mai sus. Aici logica epistemică începe să-și dovedească într-un mod impresionant valoarea de instrument pentru analiza întrebărilor din limbajul natural.

Aceeași intuiție produce imediat un criteriu mai general pentru răspunsurile la întrebarea al cărei deziderat este (49), un criteriu independent de prezența sau absența operatorilor intensionali în „$F(x)$". „Deducția transcendentală" expusă de mine mai sus arată că acest criteriu va fi același cu condiția de validitate a interferenței de la (50) la (49). Conform cu ceea ce s-a spus în secțiunea 4 de mai sus, această condiție este:

(57) $(Ex)\ K_{cu}\, PI(F(b),\ b = x)$

unde „$PI(F(b),\ b = x)$" este profilul intensional al lui „$F(b)$" cu privire la „b". Prin urmare, este forma generală a criteriului de răspunsuri concluzive la întrebări-*wh*. Criteriul de mai înainte (51) este un caz special al lui (57). El se întîmplă cînd „b" nu apare în domeniul nici unui operator intensional în „$F(b)$", pentru că atunci „ $PI(F(b),\ b = x)$" este prin definiție „$(b = x)$".

12. Implicațiile răspunsului la întrebarea privitoare la răspuns*

Din răspunsul la întrebarea privitoare la răspuns rezultă mai multe consecințe și sugestii. Pe de o parte, se poate vedea că întrebarea al cărei deziderat este (49) nu poate avea nici un răspuns adevărat (în sensul intenționat al cuvîntului „răspuns") dacă nu este satisfăcută presupoziția sa.

* În textul original sînt folosiți patru termeni englezești, anume: *answer*, *answerhood*, *reply* și *response*, care au fost traduși cu același termen românesc, anume *răspuns*. În secțiunea de față, este vorba despre implicațiile lui „answer" la întrebarea privitoare la „answerhood" (nota trad.).

Scanned with OKEN Scanner

Totuși, adevărul presupoziției nu garantează că condiția tradițională (51) este satisfăcută pentru orice alegere a lui „*b*". Aceasta servește la clarificarea rolului noțiunii mele de presupoziție.

Un lucru interesant cu privire la soluția mea la problema răspunsului este că ea se extinde și la anumite tipuri de întrebări nonstandard. Mai înainte s-a sugerat că în întrebările de examen avem un operator imperativ diferit. În plus, ele implică evident persoana a doua (gramaticală) în loc de persoana întîi. Cea din urmă schimbare atrage după sine o schimbare corespunzătoare în condițiile de răspuns. Acum se va cere ca *destinatarul* întrebării să știe cine este *b* pentru ca „*b*" să fie un răspuns satisfăcător la o întrebare-cine. Aceasta, desigur, este tocmai condiția la care ne putem aștepta să se aplice aici. Ea nu-l ajută pe cel examinat dacă examinatorul știe cine este *b*: va trebui să-l știe și el însuși pentru ca răspunsul său „*b*" să fie un răspuns satisfăcător la întrebarea-cine a examinatorului. Astfel, teoria mea se dovedește foarte potrivită în acest sens.

O altă evidență pentru criteriul meu de răspuns se obține observînd ce se întîmplă cînd dintr-un motiv oarecare domeniul variabilelor aflate în mod tacit într-o întrebare-*wh* se schimbă[7]. Pentru că atunci și criteriul meu face la fel. De exemplu, în întrebarea:

Cine prestează jurămîntul unui nou Președinte?

alternativele relevante ar putea fi diferiții demnitari (funcții) (Secretarul de Stat, Șeful Justiției, Purtătorul de cuvînt al Casei etc.) mai curînd decît persoanele aflate în asemenea funcții. Atunci criteriul meu de răspuns va cere ca cel care întreabă să știe care este funcția la care se referă un răspuns, nu să cunoască cine este persoana care o deține. Acest lucru este, evident, ceea ce trebuie cerut unui răspuns satisfăcător.

În ciuda naturaleții sale, răspunsul meu la problema răspunsului nu este numai nou, ci și diferit de predecesorii săi prin faptul că este *contextual*. El nu depinde numai de statulul logic și semantic al întrebării și al răspunsului său presupus și de cel al ingredienților lor, ci și de starea de cunoaștere a celui care întreabă în momentul cînd pune întrebarea.

---

[7] Aici repet o observație deja făcută în articolul meu *Questions about Questions*, secț. 28.

Scanned with OKEN Scanner

El are și alte implicații. El arată că un răspuns încercat la o întrebare-*wh*, să spunem cea al cărei deziderat este (49), va trebui să îndeplinească două funcții. Nu numai ca el să furnizeze celui care întreabă un nume sau alt substantiv „*b*" astfel încît „*F*(*b*)" (cazul de substituție a matricei cu privire la acest substantiv) să fie adevărat. Răspunsul va trebui să presupună sau să furnizeze atîta informație despre *b* cît să-l facă apt pe cel care întreabă să știe cine (ce, unde ,...) este *b*. Această dublă funcție este în fapt absolut vitală în pragmatica întrebărilor. De exemplu, să luăm următorul fragment de dialog dintr-o scenă dramatică excepțională a romanului lui Anthony Powell *At Lady Molly's*. Toți se interesează de noul musafir al lui Lady Molly, dar povestitorul, spre surpriza lui, recunoaște în el pe unul din colegii săi de școală.

— Îl cunosc.

— Cine este?

— Se numește Kenneth Widmerpool. Eu chiar am fost coleg de școală cu el. Este în oraș.

— Știu desigur numele lui. Și că este în oraș. Dar cum arată?

Powell lasă, de asemenea, să se înțeleagă de ce al doilea vorbitor, doamna Conyers, nu acceptă numele și profesia domnului Widmerpool ca răspuns satisfăcător la întrebarea sa „Cine este?". Această informație nu este suficientă pentru ca ea să-l situeze social și moral pe Widmerpool în lumea sa, să găsească „proprietățile esențiale" ale lui pentru ceea ce o interesează pe ea.

13. Răspunsuri parțiale

Totuși, există multe răspunsuri legitime la întrebări-*wh* care nu sînt răspunsuri în sensul explicat mai sus. Clasa cea mai importantă de asemenea răspunsuri este formată din ceea ce voi numi *răspunsuri parțiale*.

Pentru a vedea ce se poate spune despre ele, să presupunem că cineva pune o întrebare-cine cu dezideratul (49). Să presupunem mai departe că el primește răspunsul prezumtiv „*b*" („*b*" fiind un termen singular). Pentru simplitate, vom admite că atît cel care întreabă, cît și destinatarul întrebării știu că *b* există. Ce se va întîmpla acum dacă

Scanned with OKEN Scanner

„b" nu satisface totuși cerința uzuală ca cel care întreabă să rostească adevărat (51)? Apar atunci mai multe întrebări, printre care următoarele:

(i) Cît de aproape ajunge „b" de a fi un răspuns complet? (De acum încolo voi face distincție între genurile de răspunsuri cu care ne-am ocupat pînă acum, care vor fi răspunsuri concluzive, și alte anumite răspunsuri legitime la întrebări, care vor fi numite răspunsuri parțiale.)

(ii) Ce poate face cel care întreabă pentru a-l transforma pe „b" într-un răspuns concluziv?

Vom presupune că „b" este un răspuns (parțial) *adevărat*, adică vom presupune că în realitate este cazul că

(58) $F(b)$.

Dacă suma cunoștințelor celui care întreabă în momentul întrebării este exprimată de k, el știe că:

(59) $k \wedge F(b)$.

Ceea ce a realizat răspunsul a fost să restrîngă clasa situațiilor posibile („lumilor posibile") admise de k prin aceea că acum sînt excluse toate cele în care referentul lui „b" nu satisface pe $F(x)$. Însă, acest referent va diferi totuși uneori de la o lume la alta chiar printre cele rămase. (Altfel, (51, ar fi adevărat.)

Aici putem deja vedea sensul în care trebuie să precizăm ceea ce s-a spus. Pentru ca „b" să fie un răspuns (complet) la întrebarea al cărei deziderat este (49), nu este necesar ca cel care întreabă să știe *anterior răspunsului* cine este b. Cerința exactă este ca el să știe acest lucru *după* ce a primit răspunsul „b". Acest fapt contează, pentru că acest răspuns s-a considerat că restrînge clasa lumilor posibile compatibile cu ceea ce știe cel care întreabă. Se poate întîmpla ca „b" să selecteze unul și același individ din clasa mai restrînsă dar nu și din cea mai largă, adică, ca (51) să fie adevărat după răspuns, dar nu înainte de răspuns. Tocmai în acest sens un răspuns ar trebui poate să furnizeze temeiurile completitudinii sale[8].

---

[8] Aceste temeiuri de completitudine pot fi oferite de către răspunsul „b" (sau în mod echivalent „$F(b)$"). Dar ele pot fi oferite și de anumite explicații suplimentare date de către destinatar. O observație interesantă aici este că acestea din urmă pot fi considerate acum și ca o parte integrantă a unui răspuns concluziv la o întrebare în care ele servesc la restrîngerea mulțimii alternativelor epistemice ale celui care întreabă și prin aceasta contribuie la a face ca condiția de unicitate (57) să fie adevărată.

Scanned with OKEN Scanner

Situația logică poate fi înfățișată întrucîtva după cum urmează[9]:

Voi presupune că există o clasă de „designatori rigizi" (termeni singulari care selectează același individ în fiecare lume) în limbajul nostru, și că ei pot fi formați luînd un termen singular arbitrar, să zicem „*d*", și o lume, ω, și stipulînd că $|d|_\omega$ este în fiecare lume acel individ care este selectat în ω de către „*d*". Mai departe, voi presupune că s-a definit o distribuție de probabilitate rezonabilă *P* definită

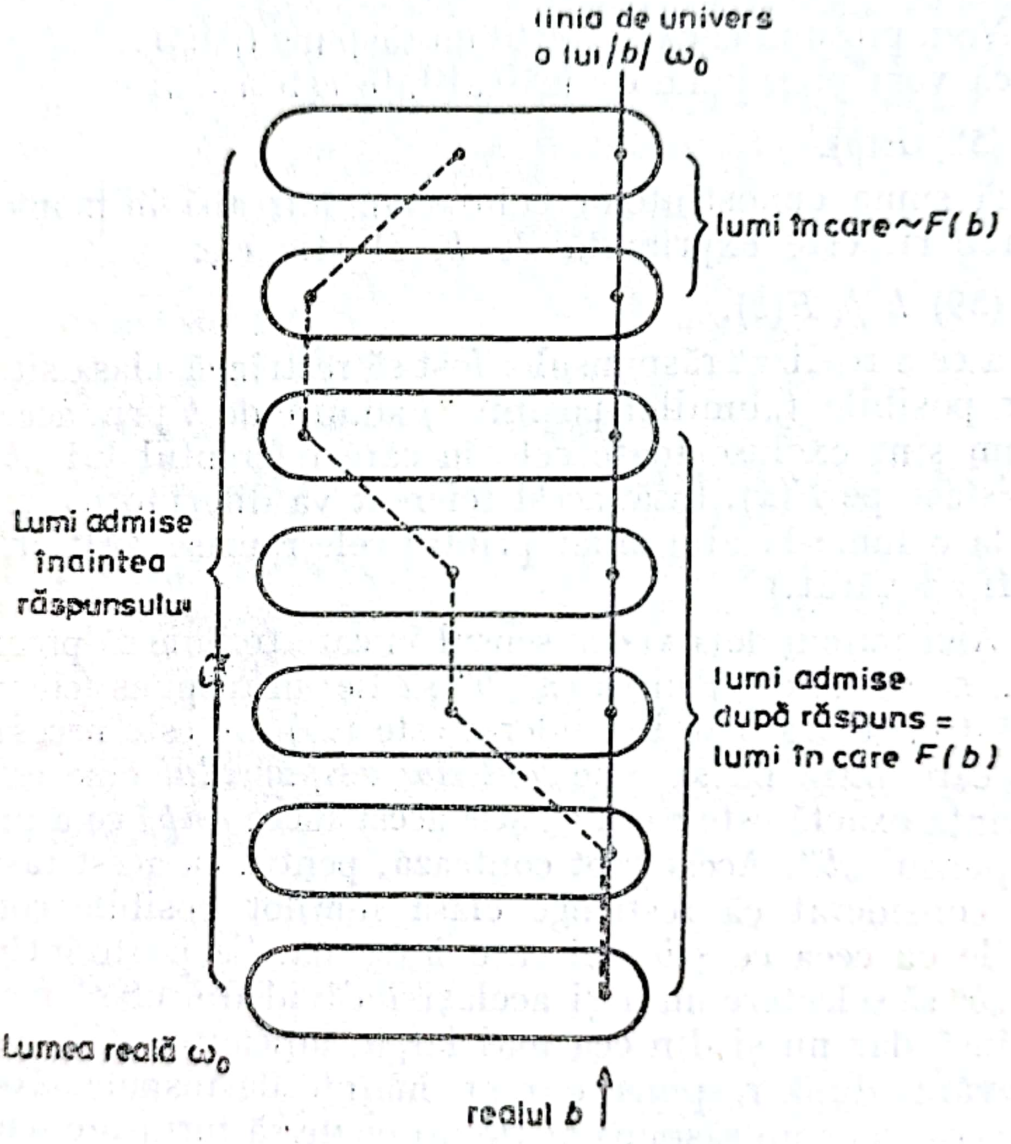

Fig 1.

[9] Să remarcăm că linia întreruptă din Fig. 1 nu este o „linie de univers" care leagă manifestările *aceluiași* individ în lumi diferite. Ea leagă doar indivizii — de obicei *nu* aceiași — pe care-i selectează „*b*" în diferite alternative epistemice. Să mai remarcăm că lumile de după răspuns mai pot fi încă restrînse de către orice informație suplimentară pe care a oferit-o cel care răspunde, pe lîngă faptul de a spune, celui care întreabă, că *F*(*b*). Aceasta nu schimbă, însă, figura în alte privințe.

Scanned with OKEN Scanner

pe propoziții închise și deschise[10]. Atunci închiderea răspunsului parțial „b" pentru a fi complet este în mod natural măsurată de

$$(60)\quad P(b = \mid b \mid_{\omega_0} (F(b) \wedge (k)$$

unde $\omega 0$ este lumea reală. Aceasta ar mai putea fi numită și gradul de succes al răspunsului „b" sau gradul său de concluzivitate.

Totuși, acesta nu este singurul mod natural de a măsura cît este de satisfăcător un răspuns „b". Pentru că chiar după răspuns, cel care întreabă nu va ști (pentru a spune așa) care dintre lumile de după răspuns este cea reală. Deci cel mult ceea ce poate face el este să ia maximumul probabilităților (60) cu privire la lumi posibile diferite obținute după răspuns. Acest maximum este:

$$(61)\quad \max_{i \in I}\ P(b = \mid b \mid_{\omega_i} \mid (F(b) \wedge k))$$

unde ω_i $(i \in I)$ sînt toate lumile de după răspuns posibile. În mod clar (61) este un gen de măsură a capacității de satisfacere *subiectivă* a răspunsului, în timp ce (60) este o măsură a capacității sale de satisfacere obiectivă[11].

Aceasta răspunde primei întrebări (i).

Este interesant de văzut că ea se repercutează complet asupra celei de a doua dintre două cerințe asupra unui răspuns complet satisfăcător: ca ea să furnizeze celui care întreabă un caz de substituție *adevărat* cu privire la o valoare de substituție *cunoscută*. Acum ceea ce este adevărat este adevărat: nimeni nu poate face mai mult decît de a găsi o instanță de substituție adevărată a unei matrici. Cea de a doua cerință este cea care admite mai mult sau mai puțin.

14. Îmbunătățirea răspunsului. Întrebări fără răspunsuri concluzive

Ce se poate spune despre cea de a doua întrebae (ii)? Prima idee (folosită deja mai sus) este că dacă (51) nu este

---

[10] Încă mai bine, voi presupune că pe asemenea mulțimi de lumi posibile s-a definit o măsură de probabilitate convenabilă așa cum se poate preciza prin condiții similare argumentului din (60) de mai jos.

[11] Cel care întreabă nu știe care dintre lumile de după răspuns este cea reală. Deci cel mult ceea ce poate face el, din punctul său subiectiv de vedere, este să ia individul care este cel mai plauzibil să se potrivească cu b în aceste lumi ca cel mai bun pariu al său și să vadă cît de mult se apropie el de cunoașterea faptului că acest individ este b.

Tocmai acest lucru îl face (61).

Scanned with OKEN Scanner

adevărată, cel care întreabă va trebui să pareze primul răspuns cu cea de a doua întrebare-cine

(62) Și cine este b?

Acesta este, desigur, un mod posibil de a încerca restrîngerea clasei lumilor compatibile cu cunoașterea celui care întreabă, astfel încît $b = |b|_{\omega_0}$ să fie valabil în toate aceste lumi. Însă nu este nevoie să se încerce realizarea restrîngerii în acest mod particular. Multe alte întrebări privitoare la b pot îndeplini același scop la fel de bine sau mai bine. Astfel, chiar dacă un scop ultim al celui care întreabă este să ajungă la un răspuns *concluziv* sau *complet* la o întrebare-*wh* cu ajutorul unei secvențe întrebare-și-răspuns, nu este necesar ca toate întrebările din secvență să fie ele însele întrebări--cine sau chiar întrebări-*wh*. Nu este de mirare, deci, că în exemplul de mai sus al lui Anthony Powell, cea de a doua întrebare a celui care întreabă n-a fost „Cine este Widmerpool" ci „Cum arată?".

Dar ar putea reuși oare întotdeauna această încercare, cel puțin în principiu? Pentru a răspunde la această întrebare, trebuie să ne întoarcem înapoi la limitările discuției noastre de pînă acum. Am presupus (printre altele) că avem de-a face cu întrebări care nu conțin nici un operator nonextensional. Cînd acesta este cazul, nu există nici un motiv general ca cel care întreabă să nu poată primi atîta informație încît (51) să devină adevărată, adică pentru ca mulțimea „lumilor de cunoaștere" ale sale să nu poată fi restrînsă încît „b" să selecteze unul și același individ în toate aceste lumi. (Am putea face unele presupuneri privind existența lui b și cunoștințele despre ele ale celui care întreabă, dar aceasta este o problemă subordonată aici.) Însă, situația poate fi cu totul diferită cînd întrebarea însăși conține concepte nonexistensionale.

De exemplu să luăm întrebarea

(63) Cine crede John că locuiește aici?

Dezideratul său este

(64) Eu știu cine crede John că locuiește aici.

Putem admite că acesta are forma

(65) $(Ex)\ K_{\text{eu}}\ B_{\text{John}}$ (x locuiește aici)

unde „B_{John}" este o prescurtare a expresiei „John crede că". Ceva mai exact, am putea scrie în locul acesteia

Scanned with OKEN Scanner

(66) $(Ex)\, K_{\text{eu}}\, (Ey)\, (x = y \wedge B_{\text{John}}\ (y \text{ locuiește aici}))$.

Însă pentru ceea ce ne interesează acum, deosebirea dintre (65) și (66) nu are importanță. Intuitiv vorbind, una dintre trăsăturile notabile ale lui (63) este că nu se cere nicidecum ca ea să aibă ceea ce am numit răspuns concluziv. Pentru că John ar putea să nu se aștepte la nici o persoană particulară; răspunsul cel mai exact care poate fi dat la (63) ar putea fi ceva de genul „un contabil" sau „un țigan". Acesta este similar cu exemplul lui Quine în care cel mai bun răspuns pe care-l poate da cineva la întrebarea

(67) Ce vrea John?

este: „o șalupă". După cum spune Quine, John ar putea pur și simplu să vrea o ieșire din situația de a nu avea șalupă.

Cum se reflectă acest lucru în abordarea mea? Datorită prezenței unui operator nonextensional suplimentar în (64) (sau (65)), condiția de unicitate (57) care produce criteriul de răspuns admite o nouă formă. Forma generală a premisei suplimentare care este necesară pentru a restabili generalizarea existențială de la $F(b)$ la $(Ex)\,(Fx)$ poate fi formulată cu ajutorul noțiunii de profil intensional definită mai sus în secț. 4. Premisa suplimentară este

(68) $(Ex)\, PI(b{=}x)$

unde $PI(b{=}y)$ este profilul intensional al lui $F(b)$ cu privire la „b". Necesitatea de a folosi tocmai această premisă este argumentată în Hintikka (1969), pp. 122—126. Ceea ce am văzut mai sus în secț. 11 arată că (68) formulează *ipso facto* condiția în care „p" este un răspuns concluziv la întrebarea al cărei deziderat este (49).

Aplicată la cazul în discuție, această condiție devine

(69) $(Ex)\, K_{\text{eu}}\, B_{\text{John}}\ (b{=}x)$.

Aceasta cere ca „b" să selecteze același individ, nu în toate alternativele epistemice ale vorbitorului, ci în alternativele-credință (alternativele doxastice) ale lui John la aceste alternative. Situația semantică poate fi înfățișată intuitiv de figura 2[12].

---

[12] Din nou linia care este atașată lui „b" în Fig. 2 *nu* este linia de univers a unuia și aceluiași individ. Ea doar leagă indivizii (de obicei disparați) la care se referă „b" în diferitele lumi compatibile cu tot ceea ce știe întrebătorul că crede John.

Scanned with OKEN Scanner

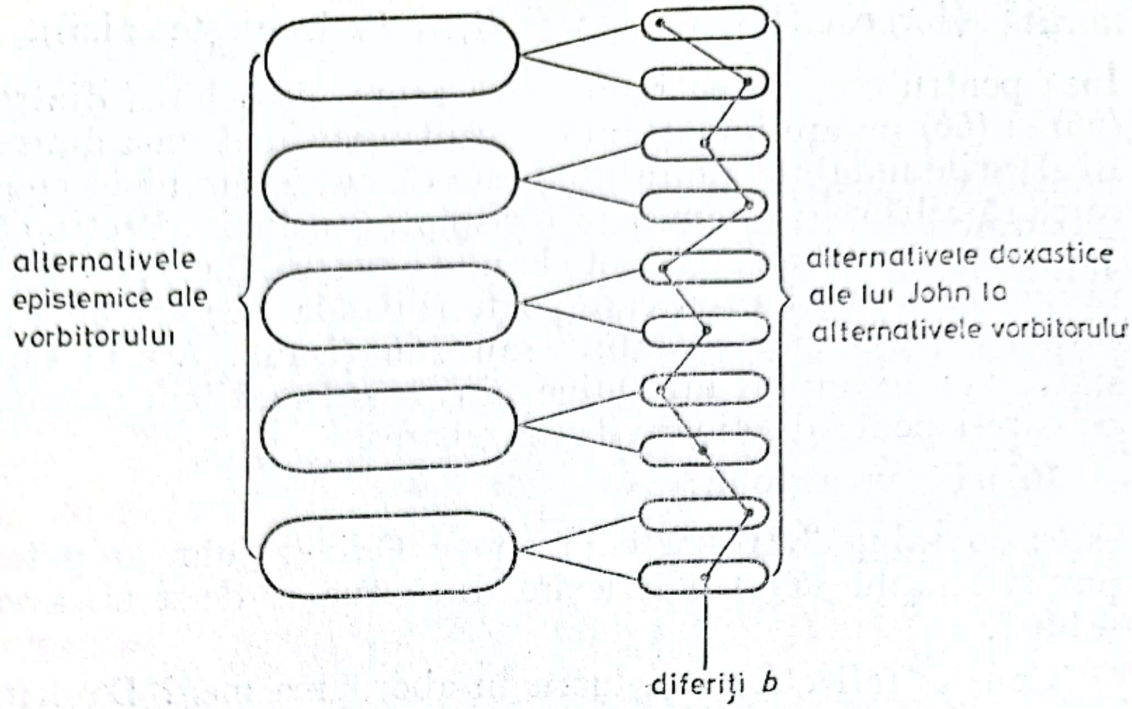

Fig. 2

Ceea ce poate face informația suplimentară pe care o poate oferi cel care răspunde este să restrîngă clasa alternativelor epistemice ale vorbitorului (cf. Fig. 1 de mai sus). Totuși, aceasta nu poate servi la realizarea unicității referinței între indivizii desemnați de „*b*" în alternativele doxastice ale lui John. Deci nu este nevoie să existe nici o cale de a ajunge la un răspuns (direct concluziv) aici prin a da informație în plus celui care întreabă. Acum „*b*" nu poate fi ales în mod complet liber. El trebuie desigur să se refere la cineva care trăiește aici. Dar în orice mulțime de alternative doxastice ale lui John la o lume dată, nu este necesar ca el să se refere la unul și același individ. Acest lucru poate fi în fapt adevărat despre toate alternativele doxastice ale lui John la alternativele epistemice ale vorbitorului. Deci nu va exista (în sensul care se are în vedere în discuția noastră) nici un răspuns concluziv pe lîngă cel care poate fi dat la întrebarea vorbitorului.

Se vede, de asemenea, ușor cînd se va întîmpla acest lucru. Oricît de mult ar fi restrînsă clasa alternativelor epistemice ale vorbitorului, trebuie să rămînă cel puțin lumea reală în ea (întrucît avem de-a face cu cunoașterea). De aceea, un răspuns concluziv poate fi obținut prin informație suplimentară în exemplul nostru dacă și numai dacă „*b*" selectează unul și același individ în toate alternativele

Scanned with OKEN Scanner

doxastice ale lui John la lumea reală în același timp în care el selectează o persoană care locuiește aici. Dar aceasta echivalează cu adevărul propoziției

(70) $(Ex)B_{\text{John}}$ (x locuiește aici).

Deci există un răspuns concluziv, disponibil aici, dacă și numai dacă John are în fapt o credință privitor la cine locuiește aici.

Acest lucru nu este cîtuși de puțin surprinzător. El este exact lucrul la care ne-am fi putut aștepta din capul locului. Însă, este liniștitor să vedem că această condiție (suficientă și necesară) a existenței unui răspuns concluziv emerge inevitabil pe baza ipotezelor abordării noastre. Este, de asemenea, interesant de văzut cum poate fi obținută în termeni pur semantici o explicație pentru lipsa răspunsurilor concluzive, chiar dacă fenomenul în discuție ar putea părea *prima facie* că are un caracter mai curînd pragmatic decît semantic.

Condiția (70) poate fi evident generalizată la alte întrebări care conțin orice operator nonexistențial. De exemplu, (67) are un răspuns concluziv dacă și numai dacă John vrea un lucru particular oarecare și nu doar un lucru de un fel particular.

Mai departe, putem, de asemenea, ușor extinde discuția noastră despre răspunsuri parțiale și despre măsurarea succesului lor relativ la întrebări cu verbe intensionale. De exemplu, se poate vedea că cel mai bun răspuns parțial la (63) va avea gradul de succes (satisfacere, concluzivitate).

(71) $\max_{i \in I} P(|d_i| \text{ locuiește aici} \mid B)$

unde toți d_i ($i \in I$) sînt toți indivizii care apar în lumea-credință a lui John, iar B specifică suma totală a credințelor lui.

Aceasta arată că aici ar trebui mai curînd să vorbim despre grade de satisfacere sau concluzivitate decît despre grade de succes, pentru că nici un răspuns la (63) nu poate avea un grad mai mare decît (71), care nu trebuie neapărat să fie egal cu unu.

Una dintre particularitățile semantice ale cuvîntului întrebare „ce" este că el poate parcurge *genuri de indivizi* în loc de indivizi ca atare. Această particularitate este probabil încurajată de fenomenul întrebărilor fără răspunsuri concluzive pe care l-am înregistrat. Pentru că ea în-

Scanned with OKEN Scanner

seamnă că uneori cel mai bun răspuns posibil la o întrebare care cere în mod ostentativ o sepcificare a unui individ este doar o specificare a unui gen de indivizi.

Cu toate acestea, alte cuvinte-*wh* manifestă uneori o comportare asemănătoare, ceea ce nu este deci o particularitate doar a lui „ce". De exemplu, cel mai bun răspuns așteptat de cineva care întreabă: „Cine s-a mutat în casa din colț?" este ceva de genul „un zarzavagiu" sau „un agent de schimb". Deci forța acestei întrebări este foarte aproape de cea a întrebării „Ce fel de persoană s-a mutat în casa din colț?".

15. Răspunsuri ostensive

Există și alte tipuri de răspunsuri la întrebări care merită o serioasă atenție și care ar merita numele de „răspuns". Între ele există răspunsurile *demonstrative* sau *ostensive* la întrebări-*wh*[13]. În loc de a oferi un substantiv, destinatarul unei întrebări ar putea indica și spune „acest om" sau „acea clădire". Asemenea răspunsuri la întrebări au fost analizate pe scurt într-un articol mai vechi al meu. (Vezi Hintikka, 1974). Această analiză oferă o puternică evidență pentru distincția pe care am făcut-o între individualizare prin contact direct și individualizare descriptivă.

Exprimată foarte pe scurt, analiza mea a răspunsurilor ostensive decurge după cum urmează. În contexte perceptuale putem identifica transversal unii indivizi (adică putem spune despre un membru al unei lumi posibile dacă este sau nu identic cu un membru dat al unei alte lumi) în două moduri diferite. „Lumile" în discuție sînt desigur toate situațiile posibile compatibile cu tot ceea ce înțelege cel ce percepe în momentul pe care-l considerăm. Identificarea transversală poate avea loc prin mijloace „descriptive" care în esență se bazează pe continuitatea spațio-temporală. Dar putem identifica, de asemenea, acei indivizi care au aceleași relații perceptuale cu cel ce percepe. Aceasta conduce la ceea ce se poate numi identificare transversală perceptuală.

---

[13] Acest subiect este de asemenea discutat pe scurt în Hintikka (1974), ultima secțiune. Temeiul acestei analize în semantica lumilor posibile este examinat în Hintikka (1975, capitolele 2–9).

Scanned with OKEN Scanner

Întrucît valorile variabilelor legate trebuie să fie indivizi identici în toate lumile posibile diferite considerate, dualitatea metodelor de identificare transversală creează o dualitate de perechi de cuantificatori. Ca cuantificatori descriptivi, vom întrebuința pe „(Ex)", „(y)" etc., ca cuantificatori perceptuali pe „$(\exists x)$", „$(\forall y)$" etc.

Intuitiv, i-am putea concepe pe cei dintîi ca parcurgînd obiecte fizice obișnuite (persoane, corpuri materiale etc.) iar pe cei secunzi ca parcurgînd obiecte perceptuale, individualizate în mod tipic prin localizarea lor în spațiul perceptual. Însă această idee intuitivă devine ușor înșelătoare, dacă uităm că distincția nu este între două genuri diferite de locuitori ai lumii reale, ci între două moduri diferite de a lega unul cu altul locuitori ai unor lumi diferite. Întrucît trebuie să considerăm indivizii noștri ca membri ai mai multor situații posibile, ideea de variabile cuantificate „parcurgînd" o mulțime oarecare de entități se poate ușor dovedi prea simplificată.

Cuantificatorii pe care trebuie să ne bazăm în analiza noastră a întrebărilor-*wh* subordonate sînt în mod normal descriptivi. Însă, paralelismul logic strîns dintre cele două genuri de cuantificatori sugerează că ei ar putea fi ușor exprimați în același mod în discursul obișnuit. Tocmai acest lucru se întîmplă în răspunsurile ostensive. Cineva s-ar putea plimba într-o cameră, arăta spre un om și întreba

(72) Cine este acea persoană?

și obține răspunsul

(73) John Doe.

Dar altcineva s-ar putea plimba o clipă mai tîrziu, privi în jur și întreba

(74) Cine dintre cei de față este John Doe?

și îndemna pe destinatar să indice spre o persoană și să spună

(75) Omul de acolo.

Ceea ce se întîmplă în asemenea cazuri este tocmai ceea ce am sugerat. Dezideratul lui (72) este în mod previzibil

(76) $(Ex)\ K_{\text{eu}}$ (acea persoană $= x$),

în timp ce dezideratul lui (74) este în mod clar

(77) $(\exists x)\ K_{\text{eu}}$ (John Doe $= x$),

Scanned with OKEN Scanner

Întrucît valorile variabilelor legate trebuie să fie indivizi identici în toate lumile posibile diferite considerate, dualitatea metodelor de identificare transversală creează o dualitate de perechi de cuantificatori. Ca cuantificatori descriptivi, vom întrebuința pe „(Ex)“, „(y)“ etc., ca cuantificatori perceptuali pe „$(\exists x)$“, „$(\forall y)$“ etc.

Intuitiv, i-am putea concepe pe cei dintîi ca parcurgînd obiecte fizice obișnuite (persoane, corpuri materiale etc.) iar pe cei secunzi ca parcurgînd obiecte perceptuale, individualizate în mod tipic prin localizarea lor în spațiul perceptual. Însă această idee intuitivă devine ușor înșelătoare, dacă uităm că distincția nu este între două genuri diferite de locuitori ai lumii reale, ci între două moduri diferite de a lega unul cu altul locuitori ai unor lumi diferite. Întrucît trebuie să considerăm indivizii noștri ca membri ai mai multor situații posibile, ideea de variabile cuantificate „parcurgînd“ o mulțime oarecare de entități se poate ușor dovedi prea simplificată.

Cuantificatorii pe care trebuie să ne bazăm în analiza noastră a întrebărilor-*wh* subordonate sînt în mod normal descriptivi. Însă, paralelismul logic strîns dintre cele două genuri de cuantificatori sugerează că ei ar putea fi ușor exprimați în același mod în discursul obișnuit. Tocmai acest lucru se întîmplă în răspunsurile ostensive. Cineva s-ar putea plimba într-o cameră, arăta spre un om și întreba

(72) Cine este acea persoană?

și obține răspunsul

(73) John Doe.

Dar altcineva s-ar putea plimba o clipă mai tîrziu, privi în jur și întreba

(74) Cine dintre cei de față este John Doe?

și îndemna pe destinatar să indice spre o persoană și să spună

(75) Omul de acolo.

Ceea ce se întîmplă în asemenea cazuri este tocmai ceea ce am sugerat. Dezideratul lui (72) este în mod previzibil

(76) $(Ex)\ K_{\text{eu}}$ (acea persoană $= x$),

în timp ce dezideratul lui (74) este în mod clar

(77) $(\exists x)\ K_{\text{eu}}$ (John Doe $= x$),

Scanned with OKEN Scanner

cu un cuantificator perceptual „$(\exists x)$" în locul celui descriptiv „(Ex)".

Acest lucru este bine confirmat de condițiile corespunzătoare ale răspunsului. Conform teoriei mele generale, răspunsul (73) este un răspuns concluziv dacă și numai dacă este satisfăcută următoarea condiție:

(78) $(Ex)\ K_{\text{eu}}$ (John Doe $= x$),

adică dacă și numai dacă cel care întreabă știe cine este John Doe.

În mod analog, condiția pe care trebuie să o satisfacă (74) pentru a fi un răspuns ostensiv concluziv este prezisă a fi

$(\exists x)\ K_{\text{eu}}$ (omul de acolo $= x$),

sau poate (întrucît avem de-a face cu cunoașterea perceptivă)

(79) $(\exists_x)$ eu percep că (omul de acolo $= x$).

Această predicție este în mod clar corectă. Răspunsul (74) îl va satisface pe cel care întreabă *cateris paribus* dacă și numai dacă el vede sau percepe cine este indicat, adică dacă și numai dacă *omul de acolo* este unul din obiectele perceptuale ale celui care întreabă. Dar tocmai acest lucru spune (79).

Există, însă, un mod mai comun de a exprima construcții ca (79) în limba naturală*. Este ușor de văzut ce reprezintă această construcție. Să considerăm o propoziție ca

(80) $(\exists_x)$ eu văd că (John Doe $= x$).

Ceea ce spune ea este că John Doe se află printre obiectivele vizuale ale mele. Dar aceasta nu poate însemna decît că *eu îl văd pe John Doe*. Prin același procedeu se poate arăta că alte enunțuri perceptuale cu un complement (gramatical) direct au structura (80) sau (dacă percepția nu este însoțită de recunoaștere) forma *de re* corespunzătoare

(81) $(\exists_x)$ ($x =$ John Doe $\wedge$ $(\exists_y)$ eu văd că $(x = y)$).

În fapt, celelalte construcții cu complement direct cu anumite verbe epistemice (de exemplu, „își reamintește", „știe") pot fi în mod similar analizate cu ajutorul unor anumiți cuantificatori de contact direct. Ele se bazează pe identificarea transversală care vizează relațiile cognitive directe

---

* În text, autorul se referă la limba engleză (nota trad.).

cu unii indivizi. Exemplul cel mai clar de asemenea relație cognitivă este evident cel al vederii unui obiect.

Acest lucru poate fi ilustrat observînd că forța (în genul de situație înfățișat) lui (74) este exact aceeași ca cea a lui

(82) Îl poți vedea pe John Doe?

Aceste remarci, oricît de scurte, arată că întrebările și răspunsurile ostensive pot fi tratate în teoria dezvoltată în primele 9 secțiuni.

Această aplicație reușită a teoriei mele generale constituie o evidență în plus în favoarea ei.

Scanned with OKEN Scanner

MARIO BUNGE

LOGICA PROBLEMELOR*

Termenul „problemă" desemnează o dificultate care nu poate fi înlăturată în mod automat, ci solicită o cercetare, fie conceptuală, fie empirică. O problemă este, deci, prima verigă a unui lanț: Problemă—Cercetare—Soluție. Problemele omenești sînt probleme de acțiune, cunoaștere, apreciere sau vorbire; în știința factuală se găsesc toate aceste genuri de probleme, dar, desigur, cele centrale sînt probleme de cunoaștere. Oricare ar fi natura unei probleme omenești, pot fi distinse următoarele aspecte ale ei: (i) problema însăși privită ca obiect conceptual diferit de enunț dar epistemologic de același nivel cu acesta; (ii) actul întrebării (aspectul psihologic) și (iii) exprimarea întrebării printr-o mulțime de propoziții interogative sau imperative într-un limbaj (aspectul lingvistic). Studiul interogării este întreprins de către psihologie (inclusiv psihologia științei), în timp ce studiul întrebărilor privite ca obiecte lingvistice (anume, propoziții care se sfîrșesc cu un semn de întrebare) aparține lingvisticii. Aici pe noi ne interesează problemele ca un gen de idei din păcate neglijat (de departe cel mai neglijat) analizabile cu ajutorul altor idei.

În orice problemă sînt conținute idei de trei genuri: baza și generatorul problemei și soluția ei în caz că există. Să considerăm problema: „Cine este inculpatul?". Ea presupune existența unui inculpat; ea este generată de funcția propozițională „x este inculpatul", unde x este necunoscuta ce trebuie descoperită și ea induce o soluție de forma „c este inculpatul", unde „c" denumește un individ determinat. Cu alte cuvinte, problema noastră este „Care este x astfel încît x să fie inclupatul?" sau „$(?x)C(x)$" pe scurt. Generatorul

---

* Mario Bunge, *Logic of Problems*, în M. Bunge, *Scientific Research*, vol. 1, Springer Verlag Berlin, Heidelberg—New York, 1967, pp. 170—181.

Scanned with OKEN Scanner

acestei întrebări este $C(x)$, iar presupoziția $(\exists_x)[C(x)]$, în timp ce soluția este $C(c)$. Logic, deci, avem următoarea secvență: (1) *Generatorul*: $C(x)$; (2) *Presupoziția*: $(\exists x)[C(x)]$; (3) *Problema*: $(?x)C(x)$; (4) *Soluția*: $C(c)$.

În general, orice problemă este pusă pe o anumită bază constituită din cunoașterea precedentă și, în particular, din presupozițiile specifice ale problemei. *Presupozițiile* problemei sînt enunțurile care, într-un fel sau altul, sînt conținute în enunțul problemei dar nu puse sub semnul întrebării și în cercetarea declanșată de ea. În plus, fiecare problemă poate fi privită ca generată de către o anumită mulțime de formule. *Generatorul* unei probleme este funcția propozițională care produce problema prin aplicarea operatorului „?" o dată sau de mai multe ori. În fine, orice problemă induce o mulțime de formule — *soluția* problemei — care, atunci cînd este inserată în generatorul problemei, o transformă pe aceasta într-o mulțime de enunțuri cu o valoare de adevăr determinată.

La prima vedere, o întrebare cum ar fi „Este p adevărat?" nu se potrivește cu schema de mai sus: ea este generată de către p însuși, care este presupus a fi o propoziție și nu o funcție propozițională. Dar, evident, „$?p$" poate fi reformulată astfel: „Care este valoarea de adevăr a lui p?" care poate fi la rîndul său reformulată ca problema: „Care este valoarea funcției V în p?". În simboluri: $(?v)\ [V(p)=v]$, unde V duce propozițiile p în valorile lor de adevăr v. Dacă aceste valori sînt doar adevărul (sau+1) și falsitatea (sau—1) — adică dacă V degenerează în funcția de apreciere obișnuită — întrebarea inițială nu va fi fost modificată de către reformularea precedentă. Dar dacă se admite ca v să ia și alte valori în acele limite, atunci, evident, noua formulare a problemei este mai generală decît forma nesofisticată „Este p adevărat"?, care presupune că o propoziție poate fi doar adevărată sau neadevărată. În orice caz, chestiunile cu privire la valoarea de adevăr presupun o teorie sau alta a adevărului și sînt chestiuni privitoare la valoarea unei variabile individuale.

Spațiile libere care apar într-o problemă pot fi variabile individuale sau variabile predicative. În întrebarea „Cine a descoperit America?" generată de către funcția $D(x,a)$, singura necunoscută este o variabilă individuală. Similar stau lucrurile cu întrebarea „Unde este c?", care conține conceptul cantitativ de loc. Pe de altă parte, o problemă cum este „Cum arată c?", ne conduce spre căutarea grupului de proprietăți

Scanned with OKEN Scanner

P, necunoscute pînă acum, care alcătuiesc înfățișarea individului c. Vom simboliza această formă de întrebare astfel: „$(?P)P(c)$“. Întrebările care cer valoarea unei sau valorile mai multor variabile individuale pot fi numite *probleme individuale*; iar întrebările care cer valoarea unei sau valorile mai multor variabile predicative pot fi numite *probleme funcționale*. Orice problemă elementară aparține unuia dintre aceste două genuri.

Ce se poate spune despre forma de problemă „Are c proprietatea A?“, în care nu se are în vedere nici o variabilă? Variabila este ascunsă: ea este valoarea de adevăr a propoziției „c are proprietatea A“. În realitate, problema dată este generată de funcția „Valoarea de adevăr a enunțului «c are proprietatea A» este v“, iar soluția problemei constă în găsirea valorii exacte a lui v. De aceea, formularea explicită a problemei este: „Care este valoarea de adevăr a enunțului «c are proprietatea A»?“.

Similar, toate întrebările privind existența sau universalitatea pot fi privite ca și problema privitoare la valorile de adevăr ale enunțurilor existențiale sau universale corespunzătoare. Astfel, „Există gravitoni?“ poate fi reformulată ca „Este adevărat că există gravitoni?“ și, mai exact, „Care este valoarea de adevăr a propoziției «Există gravitoni»?“. În același fel, „Este totul schimbător?“ este echivalentă cu „Este adevărat că totul este schimbător?“, care poate fi reformulată astfel: „Care este valoarea de adevăr a propoziției «Totul este schimbător»?“.

Și ce se poate spune despre „Ce este A?“, unde „A“ desemnează o constantă predicativă? Și aici o variabilă este ascunsă și trebuie dezvăluită pentru a completa întrebarea: în realitate, ceea ce se întreabă este „Care sînt proprietățile P ale lui A?“ sau $(?P)P(A)$ pe scurt, unde P desemnează un predicat (grup) de un ordin mai înalt decît A. Iar aceasta este o problemă funcțională, al cărei răspuns este constituit de către o mulțime de enunțuri care afirmă proprietăți determinate despre A.

Morala pe care o tragem din cazurile de mai sus, caracterizate toate de absența aparentă a variabilelor din întrebări, este clară: Nu te lăsa înșelat de limbaj — *cherchez la variabile*. De notat, în plus, că semnul întrebării — pe care-l mînium ca pe un concept primitiv — poartă întotdeauna asupra unei necunoscute sau variabile de tip individual sau predicativ. În afară de aceasta, „?“ nu leagă variabila asu-

Scanned with OKEN Scanner

pra căreia acționează: numai punînd o întrebare n-o și soluționăm. Numai răspunsul, adică soluția, va fi lipsit(ă) de variabile nelegate.

În tabelul II sînt înscrise unele forme de întrebări elementare tipice și este expusă forma lor logică. Aici c și d sînt constante individuale, x și v variabile individuale; A, B și C sînt constante predicative iar P este o variabilă predicativă. Tabelul vrea să ilustreze, nu să fie exhaustiv.

În fiecare din formele de probleme înscrise în tabel, dar nu și în răspunsurile lor, apare o singură necunoscută. Aceasta caracterizează *problemele determinate*, sau bine definite, sau definite, în opoziție cu problemele indeterminate, sau rău definite, sau indefinite. Acestea din urmă au răspunsuri indeterminate, adică răspunsuri în care apar variabile libere. O întrebare determinată are un singur răspuns cu nici o necunoscută, iar răspunsul poate consta dintr-o conjuncție de enunțuri. De exemplu, întrebarea „$(?x)(x^2—x=0)$“ are un singur răspuns care constă din doi membri, anume rădăcinile 0 și 1 ale ecuației. Pe de altă parte, problema „$(?x)(x^2—x+y=0)$“ este indeterminată deoarece necunoscuta y rămîne liberă chiar și după fixarea lui x. Ea poate fi determinată sau prin atribuirea unei valori definite lui y, sau prin prefixarea la ea a unui semn de întrebare care să poarte asupra celei de a doua variabile. În fapt, „$(?x)\,(?y)\,(x^2—x+y=0)$“ este o întrebare definită, cu un singur răspuns, care constă dintr-o infinitate de perechi $<x,y>$. Pe scurt, o întrebare determinată are un singur răspuns cu nici o variabilă liberă, iar acest răspuns poate fi sau *cu un singur membru* (ca în cazul lui „Care este valoarea lui $y=x^3$ pentru $x=0{,}001$?“) sau *cu mai mulți membri* (ca în cazul lui „Care sînt rasele umane“).

Pot fi obținute răspunsuri definite numai dacă se pun întrebări definite. Întrebarea „Care este lungimea acestui drum?“ va avea un singur răspuns cu condiția ca „acest“ să fie un nume neambiguu în contextul dat și ca sistemul de referință, unitatea de lungime, temperatura și presiunea să fie specificate. La fel „Unde este c?“ nu este destul de determinată: un nume (în acest caz „c“) nu individualizează ceva decît într-un context; trebuie să specificăm grupul de proprietăți A pe care-l întruchipează c și să întrebăm, prin urmare, „Unde este c astfel încît c să fie A?“ sau „Dat fiind că c este A, unde este c?“. Presupunînd că poziția lui c ar putea fi fixată printr-un singur număr (valoarea unei coor-

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul II.

Forme de probleme elementare

Genul de problemă	Întrebarea	Forma	Forma soluției
Individuală			
Problemă-care	Care este (sînt) x astfel încît $A(x)$?	$(?x)A(x)$	$x=c,\ d,\ \ldots$
Problemă-unde	Unde (în ce loc) este c astfel încît $A(c)$?	$(?x)[A(c) \rightarrow B(c)=x]$	$x=d$
Problemă-de ce	Care este p astfel încît q deoarece p (adică p implică q)?	$(?p)(p\|-q)$	$p=c$
Probleme-dacă	Care este valoarea de adevăr a lui p?	$(?v)[V(p)=v]$	$v=a$
	Confirmă c pe d?	$(?v)[V[C(c,)==v]]$	$v=a$
Funcțională			
Problemă-cum	Cum are loc c, care este A?	$(?P)[A(c)\rightarrow P(c)]$	$P(c)\equiv B(c)$
Probleme-care	Care sînt proprietățile lui c?	$(?P)P(c)$	$P(c)\equiv A(c)$
	Care sînt proprietățile proprietății A?	$(?P)P(A)$	$P(A)\equiv B(A)$

donate), forma acestei întrebări, o dată găsită, ar fi „$(?x)[A(c)\rightarrow B(c)=x]$, unde „$B$“ desemnează conceptul cantitativ de poziție. Pe scurt, toate variabilele relevante care apar într-o problemă trebuie expuse explicit pentru a asigura determinarea ei dacă contextul nu precizează care sînt valorile acestor variabile.

Remarcile informale precedente pot fi rezumate în următoarea *Definiție*: O problemă este *bine formată* dacă și numai dacă satisface următoarele *reguli de formare*:

Regula 1. Generatorul unei probleme bine formate conține atîtea variabile cîte necunoscute.

Regula 2. Generatorului unei probleme bine formate îi sînt prefixate atîtea semne de întrebare cîte variabile sînt.

Regula 3. Fiecare problemă bine formată elementară are una din următoarele forme:

$$(?x)(\ldots x\ldots),\quad (?P)\,(\ldots P\ldots), \tag{1}$$

Scanned with OKEN Scanner

unde x este variabila individuală care apare în generatorul $(\ldots x\ldots)$, iar P este variabila predicativă care apare în generatorul $(\ldots P\ldots)$.

Regula 4. Orice problemă bine formată neelementară este o combinație de probleme bine formate elementare.

Regula 3 echivalează cu stipularea că orice problemă, dacă este bine formată și conține o singură necunoscută, trebuie să fie sau individuală sau funcțională. Regula 4 face loc problemelor care conțin mai multe necunoscute, fie individuale, fie funcționale. Cuvîntul „combinație", care apare în enunțul acestei reguli, este vag și nu putem spera să-l precizăm pînă nu elaborăm o logică completă a problemelor; remarcile următoare pot ajuta la elucidarea semnificației expresiei „combinație de probleme".

Să numim pe $\pi(x)$ problemă individuală elementară și pe $\pi(P)$ problemă funcțională elementară. Cele două forme de problemă pot fi subsumate uneia singure prin abstractizare de la tipul de variabilă, adică prin introducerea conceptului de variabilă *v tout court*: $\pi(v)$. Orice problemă elementară $\pi(v)$ poate fi analizată ca $\pi(v) = (?v)G(v)$, unde $G(v)$ este generatorul problemei. Fie acum $\pi(v_1) = (?v_1)G_1(v_1)$ și $\pi(v_2) = (?v_2)G_2(v_2)$ două probleme elementare pe care dorim să le combinăm. Construim o a treia problemă $\pi(v_1,v_2)$ care conține variabilele v_1 și v_2 dacă ne propunem sarcina de a rezolva pe $\pi(v_1)$, sau pe $\pi(v_2)$, sau pe amîndouă; această problemă compusă poate fi numită problemă *disjunctivă* și poate fi simbolizată astfel: „$\pi(v_1)vel\pi(v_2)$". Similar, enunțăm o a patra problemă, cu totul diferită $\pi(v_1,v_2)$ dacă ne asumăm sarcina de a rezolva și pe $\pi(v_1)$ *și* pe $\pi(v_2)$; aceasta poate fi numită problemă *conjunctivă* și se simbolizează astfel: „$\pi(v_1)$ *et* $\pi(v_2)$". În primul caz, soluția problemei compuse va fi disjuncția soluțiilor problemelor elementare. Numind a și b valorile obținute pentru variabilele v_1 și, respectiv, v_2, soluția $S(a,b)$ a unei probleme disjunctive binare va fi: $G_1(a)\mathrm{V}\,G_2(b)$. Similar, soluția unei probleme conjunctive va fi conjuncția soluțiilor problemelor elementare; în cazul unei probleme compuse binare, ea va fi $S(a,b) = G_1(a)\,\&G_2(b)$. Pe scurt,

Problema disjunctivă

$$\pi(v_1,v_2) = [\pi(v_1)vel\pi(v_2)]\leftrightarrow\{S(a,b)=[G_1(a)\mathrm{V}G_2(b)]\} \qquad (2)$$

Scanned with OKEN Scanner

$$\pi(v_1,v_2) = [\pi(v_1)et\pi(v_2)]\leftrightarrow\{S(a,b)=[G_1(a)\ \&G_2(b)]\} \qquad (3)$$

Pe baza acestor operații binare, pot fi construite forme de probleme mai complexe. Invers, orice problemă dată poate fi descompusă în probleme mai simple legate prin „*vel*" și/sau „*et*". Astfel, o problemă cu trei variabile (sau problemă triatomică) poate fi descompusă în unul din următoarele moduri:

$$\pi_1\ vel\ \pi_2\ vel\ \pi_3, \qquad \pi_1\ et\ \pi_2\ et\ \pi_3$$

$$\pi_1\ vel\ (\pi_2\ et\ \pi_3), \qquad \pi_1\ et\ (\pi_2\ vel\ \pi_2)$$

Este clar că functorii *vel* și *et* se supun legilor asociativității și comutativității. De asemenea, ultimele două formule pot fi extinse în felul următor:

$$\pi_1\ vel\ (\pi_2\ et\ \pi_3) = (\pi_1\ vel\ \pi_2)\ et\ (\pi_1\ vel\ \pi_3), \qquad (4)$$

$$\pi_1\ et\ (\pi_2\ vel\ \pi_3) = (\pi_1\ et\ \pi_2)\ vel\ (\pi_1\ et\ \pi_3), \qquad (5)$$

care, la rîndul lor, pot fi generalizate la orice număr de constituenți elementari.

Pînă acum, analogiile dintre calculul (viitor al) problemelor și calculul enunțurilor sînt evidente. Ele pot fi duse și mai departe prin introducerea conceptului de *negație* a unei probleme (exprimată printr-o întrebare negativă). Vom face acest lucru cu ajutorul *Definiției*: Dacă $G(v)$ este generatorul lui $\pi(v)$, atunci *non* $\pi(v)=(?v)\ [-G(v)]$. Adesea este avantajos să trecem de la o problemă dată la negația ei. De exemplu, „Care elemente chimice sînt nobile?" poate fi înlocuită cu „Care elemente chimice nu intră în compuși?", care este negația celei precedate. Cu ajutorul conceptului de negație a unei probleme și al formulelor de mai sus, orice problemă poate fi descompusă în conjuncția (disjuncția) disjuncțiilor (conjuncțiilor) unor probleme mai simple.

Pe lîngă compusele problemelor elementare, realizate cu operatorii *vel* și *et*, recunoaștem *relațiile* binare ale implicației și echivalenței problemelor. Vom spune că π_1 *implică* π_2 numai în cazul cînd generatorul lui π_1 implică generatorul lui π_2; și vom numi problemele *echivalente* dacă generatorii respectivi ai lor sînt echivalenți. În simboluri:

Scanned with OKEN Scanner

Implicația problemelor $(\pi_1 \; seq \; \pi_2) \leftrightarrow (G_1 \rightarrow G_2)$ (6)

Echivalența problemelor $(\pi_1 \; aeq \; \pi_2) \leftrightarrow (G_1 \leftrightarrow G_2)$. (7)

În cazul cel mai simplu, $v_1 = v_2$; în cazuri mai complexe, v_1 va fi o mulțime de variabile care-l include pe v_2 ca o submulțime. *Exemplu* de implicație a problemelor: Problema aflării valorii de adevăr a unui enunț implică problema aflării dacă aceeași propoziție este adevărată. *Exemplu* de echivalență a problemelor: problema deducerii condiționalului $A \rightarrow C$ din premisa P este echivalentă cu problema derivării consecventului C din premisa îmbogățită $P \,\&A$. Într-adevăr $\pi_1 = (?v_1)\,[V(P \vdash A \rightarrow C) = v_1]$ și $\pi_2 = (?v_2)\;[V(P\,\&A \vdash C) = v_2]$, de unde $G_1(v_1) = [V(P \vdash A \rightarrow C) = v_1]$ și $G_2(v_2) = [V(P\,\&A \vdash C) = v_2]$. Prin definiția implicației, G_1 este echivalent cu enunțul că $P \rightarrow (A \rightarrow C)$ este logic adevărat (tautologic); dar prin legea exportației, $P \rightarrow (A \rightarrow C)$ este echivalent cu $P\,\&A \rightarrow C$. Deci, a spune că $P \rightarrow (A \rightarrow C)$ este tautologică echivalează cu a spune că $P\,\&A \rightarrow C$ este tautologică. Dar aceasta din urmă este tocmai G_2. Q.E.D.

În fine, dacă G_2 poate fi dedus din G_1, adică dacă G_1 *implică* G_2, vom spune că π_1 este *mai generală* (sau *mai tare*) decît sau la fel de generală (sau la fel de tare) ca și π_2. În simboluri:

$$(\pi_1 \geqq \pi_2) \leftrightarrow (G_1 \vdash G_2). \qquad (8)$$

De exemplu, problemele dinamice sînt mai tari decît problemele cinematice corespunzătoare, deoarece generatorii (deci soluțiile) celor dintîi sînt derivabili din generatorii corespunzători ai celor secunde. Este evident că trebuie să preferăm întrebări mai tari, deoarece acestea vor induce soluții mai tari.

Diviziunea problemelor în individuale și funcționale se aplică numai la probleme elementare sau *atomare*. Regula 4 ține seama de enunțul problemelor neelementare sau *moleculare*, care pot fi atît individuale (cu privire la o anumită mulțime de variabile), cît și funcționale (cu privire la un alt grup de variabile). Clasificarea noastră a formelor de probleme elementare se intersectează cu clasificările alternative propuse în decursul istoriei. Cele mai bine cunoscute dintre acestea sînt cea a lui Aristotel și cea a lui Pappus. Aristotel a distins între probleme-*clare*, sau întrebări de fapt, și probleme-*dacă* sau întrebări dialectice. Dar din punct de vedere logic, nu există nici o deosebire între problema „Care

Scanned with OKEN Scanner

este distanța dintre a și b?", o întrebare de fapt, și problema „Implică a pe b?", o întrebare dialectică. Ambele sînt probleme individuale: prima întreabă care este valoarea funcției $D(a, b)$, cea de a doua — care este valoarea funcției $V(a \to b)$, și în ambele cazuri ceea ce interesează este o variabilă individuală. Deosebirea dintre cele două probleme nu este logică, ci metodologică: răspunsul la fiecare problemă reclamă o metodă proprie. Pappus a deosebit între probleme de construcție (de exemplu, „Află media unei mulțimi de numere date") și probleme care privesc consecințele logice ale ipotezelor. Această distincție a fost dezvoltată și popularizată recent de către G. Polya, care le-a numit *probleme de aflat* și, respectiv, *probleme de demonstrat*. Cele dintîi sînt o submulțime a problemelor-care ale lui Aristotel, în timp ce problemele de demonstrat sînt incluse în ceea ce el a numit întrebări-dacă. Totodată, problemele de demonstrat sînt o submulțime a problemelor de aflat, deoarece a demonstra o teoremă constă în a găsi o mulțime de ipoteze astfel încît acestea să implice teorema dată; iar aceasta, în clasificarea noastră, este o problemă individuală. Deosebirea dintre cele două nu este nici logică, nici metodologică, ci mai curînd ontologică: soluția „problemei de aflat" constă în a indica un obiect, altul decît un enunț, în timp ce „problemele de demonstrat" se preocupă cu enunțuri și relațiile lor logice.

Clasificarea noastră a problemelor elementare nici nu face un loc special *întrebărilor de decizie*, adică problemelor al căror răspuns este sau un simplu „Da" sau un simplu „Nu". Întrebările de decizie sînt cazuri speciale ale problemelor individuale și, în particular, ale celor care necesită determinarea valorilor de adevăr. Întrebarea „Este p adevărat"? este de acest gen și la fel este „Aparține t mulțimii T?", care este chiar un caz al celei dintîi, anume cînd p ia forma particulară „$t \in T$". Dacă o problemă dată este sau nu de genul da-sau-nu nu este o chestiune logică, ci metodologică: mijloacele existente la îndemînă și scopul vizat ne vor da posibilitatea să luăm decizia cu privire la anumite probleme ca întrebări da-sau-nu. Să luăm, de exemplu, problema „Cît de înalt este c?", unde c denumește un om determinat. Indiferent cît de sofisticată ar fi tehnica de măsurare pe care o alegem, întrebarea inițială poate fi descompusă într-o secvență finită al cărei fiecare membru este o problemă da-sau-nu de forma „Cade vîrful lui c între gradațiile n și $n+1$ ale riglei noastre de măsurat?". O îmbunătățire în privința preciziei ne va da posibilitatea să punem mai multe întrebări de acest gen

Scanned with OKEN Scanner

și deci să ajungem mai aproape de (probabil unicul) adevăr, dar eroarea care nu dispare complet niciodată a fiecărei proceduri de măsurare ne va asigura că va exista un număr finit de întrebări de decizie de pus. Și această finitudine este, desigur, necesară pentru ca procedura să fie *efectivă*, adică realizabilă într-un număr finit de pași. O soluție exactă la problema dată ar cere infinit de mulți asemenea pași unitate și este, de aceea, inaccesibilă.

Speranța omului de știință din științele factuale (și a celui care se ocupă cu matematica aplicată) este că, indiferent de cît de complexă ar fi problema sa, ea poate fi în cele din urmă redusă la o secvență finită de probleme da-sau-nu. Fiecare reușită a unui asemenea triumf metodologic ascunde un eșec epistemologic: o problemă tare, cum este întrebarea pentru a identifica un număr al unei mulțimi infinit nenumerabile, a fost înlocuită cu o mulțime finită de probleme slabe, cum ar fi întrebarea pentru a decide dacă un individ dat aparține unei mulțimi date. Dar nu există nici o alegere: sau luăm soluția la problema mai slabă sau rămînem cu problema mai tare nerezolvată.

Să ne referim acum la un aspect semantic al problemelor. Respectarea regulilor 1-4 este necesară dar nu suficientă pentru a ține în siguranță întrebările determinate, adică întrebările cu un răspuns unic (deși poate cu mai mulți membri). În fapt, o problemă poate fi bine formată chiar dacă baza sa poate fi defectuoasă sau doar vag indicată. De exemplu, întrebarea „Este adevărat p?" este bine formată dar, punînd-o, noi presupunem că lui p i s-a atribuit sau i se poate atribui o singură valoare de adevăr, ceea ce nu este nicidecum evident deoarece p ar putea fi adevărat într-un sistem și fals în altul. La fel, problema „Care este punctul de topire al sulfului?" presupune că sulful, indiferent care este forma sa cristalină, are un singur punct de topire — ceea ce este fals. Nici o întrebare nu este pusă vreodată fără a presupune ceva. Punerea oricărei întrebări presupune propria noastră existență, iar a întreba despre modurile în care există lucrurile presupune cel puțin posibilitatea existenței lor și posibilitatea ca noi să le cunoaștem într-o anumită măsură.

Întrucît nu există nici o întrebare fără bază și întrucît baza poate fi constituită din falsități sau doar din idei discutabile, acceptarea naivă a unei întrebări fără examinarea bazei ei nu este mai bună decît acceptarea naivă a unui răspuns fără examinarea bazei sale. Enunțarea defectuoasă a unei întrebări — adică formularea unei întrebări rău for-

Scanned with OKEN Scanner

mate — poate împiedica cercetarea propriu-zisă sau chiar cercetarea în general, așa cum este cazul cu „Ce este existența?" care, departe de a fi similară cu „Ce este mișcarea?", este de genul lui „Ce latră lătrătorul?". Dar conceperea defectuoasă a unei întrebări — adică punerea unei întrebări cu o bază greșită sau indefinită — poate fi chiar mai înșelătoare deoarece ea poate abate cercetarea pe o cale sterilă. Astfel întrebarea „Care este garanția adevărului?" a generat o speculație fără sfîrșit și sterilă prin presupunerea că există un garant al adevărului care doar trebuie descoperit.

Să formulăm următoarele convenții privind baza problemelor. Mai întîi următoarea *Definiție*: O problemă este *bine concepută* dacă nici una din presupozițiile ei nu este evident falsă sau formulă nedecisă în același context. A doua *Definiție*: O problemă este *bine formulată* (corectă, întemeiată) dacă și numai dacă ea este și *bine formată* (bine enunțată, adică conformă cu regulile 1-4) și *bine concepută* (bine întemeiată). Ținînd seama de aceste definiții, vom formula ultima noastră prescripție:

Regula 5. Orice problemă trebuie să fie bine formulată.

O problemă bine formulată va fi o problemă determinată (bine definită): ea va avea o soluție unică și scoțîndu-și în evidență toate elementele relevante, ea cel puțin va sugera care cercetări viitoare pot ajuta la soluționarea ei. Ar fi totuși naiv să se presupună că doar conformitatea cu regulile 1-5 va garanta posibilitatea ca noi să punem numai întrebări bine formulate. Aceasta fie și numai întrucît este întotdeauna greu de descoperit și examinat toate presupozițiile relevante ale unei probleme. Chiar într-o teorie formalizată sînt înscrise numai acele presupoziții care au fost înțelese de către creatorul ei ca fiind relevante; exceptînd cazurile triviale, lista este aproape sigur incompletă: multe progrese s-au realizat prin descoperirea că o anumită formulă este sau necesară sau dispensabilă în baza unei teorii. Prin urmare, o întrebare care a fost *bona fide* acceptată ca bine concepută sau cu sens se poate dovedi, la o examinare mai atentă, că este rău concepută.

S-ar părea că rigoarea cere o examinare a presupozițiilor fiecărei presupoziții, și așa mai departe, pînă ce se ajunge sau nu la presupozițiile limită. Acest lucru este posibil, cel puțin în principiu, în știința formală: aici putem scormoni pînă ce ajungem la teoria mulțimilor și ipotezele inițiale ale teoriei mulțimilor. În știința factuală încă nu se știe

Scanned with OKEN Scanner

dacă există vreo teorie de bază, deși se crede de obicei că aceasta trebuie să fie mecanica — numai că nimeni nu știe care știință a mecanicii: mecanica clasică, despre care se știe că este doar parțial adevărată, sau mecanică relativistă, care nu este independentă de teoria electromagnetică, sau, în fine, mecanica cuantică, care conține mecanica clasică? În știința factuală modelul poate fi mai curînd o rețea decît o linie și în orice caz este prematur să legiferăm în aceaastă privință. Ceea ce trebuie să consolidăm este *dreptul* de a proceda în măsura în care se consideră necesar în fiecare caz. Enunțat negativ: trebuie să refuzăm să recunoaștem axiome factuale ultime imuabile. Presupozițiile trebuie privite ca relative: ceea ce este un enunț indiscutabil într-un context dat poate fi obiect de cercetare — și, prin urmare, de corecție și chiar de respingere — într-un context alternativ sau într-un nou stadiu al creșterii.

Înțelegerea condiției schimbătoare a presupozițiilor trebuie să ne ajute să înțelegem relativitatea bine-conceperii sau semnificației întrebărilor. Nu există nici o întrebare *inerent* bine concepută sau semnificativă: reamintim că o întrebare este bine concepută dacă și numai dacă baza sa în același context este puternică. Prin urmare, dacă acceptăm presupozițiile unei întrebări, trebuie să acceptăm întrebarea însăși ca bine concepută, altfel nu. Astfel, de exemplu, în limitele operaționalismului strict, întrebarea privind temperatura spațiului interstelar este lipsită de sens deoarece nu există nici o operație prin care i s-ar putea da un răspuns: plasarea unui instrument de măsură și a unui dispozitiv de înregistrare (de exemplu, un om) ar anula spațiul gol. Aceeași întrebare are sens pentru realist (și este importantă pentru astronaut) deoarece el nu presupune că a exista înseamnă a măsura sau a fi măsurat.

Schimbînd contextul, se poate schimba, prin urmare, și sensul unei întrebări. Acum, deoarece contextul — adică mulțimea teoriilor științifice și filosofice relevante pentru problemă — se schimbă în mod permanent, ar fi neînțelept să respingem anumite întrebări — de exemplu, cele care ne displac — ca inerent, deci veșnic, lipsite de sens. Este mai înțelept să adoptăm o atitudine mai modestă și să recunoaștem sau că problema nu ne interesează, sau că este interesantă dar *prematură*, adică nu există încă mijloacele adecvate pentru a o trata.

Politicile de cercetare limitaționiste ca și luptele sterile cu *ismele* pot fi evitate prin adoptarea acestei strategii mai

Scanned with OKEN Scanner

modeste care nu ucide problemele interesante, ci amînă tratarea lor pînă ce apar instrumentele teoretice adecvate. Reflexologiștii și behavioriștii timpurii n-ar fi meritat reproșurile psihologilor de orientare tradițională dacă, în loc de a respinge ca lipsite de sens („metafizice") toate întrebările privind funcțiile superioare ale sistemului nervos, cum sînt conștiința și cunoașterea, ar fi explicat că behaviorismul lor nu era ontologic, ci metodologic: că ei au început prin a studia cele mai simple probleme ale psihologiei animale, nu pentru că n-ar fi existat alte probleme, ci pentru că acelea trebuiau rezolvate înainte ca problemele mult mai complexe ale spiritului uman să fi putut fi măcar puse. Pseudoștiința și antiștiința prosperă nu numai în ignoranță și în încercarea deliberată de a suprima cunoașterea bazată pe rațiune, ci și în refuzul deliberat, din partea oamenilor de știință, chiar de a lua în considerație unele probleme perfect legitime deși poate premature.

În orice caz, există întrebări formal simple, în sensul că ele sînt elementare sau atomare (adică conțin o singură necunoscută), dar nu există întrebări semantic simple: orice problemă are un corp oarecare de presupoziții. Întrebarea jignitoare „Ai încetat să-și bați soția?" nu trebuie luată în derîdere pentru că este o întrebare complexă, ci pentru că are o presupoziție care poate fi falsă. Important este nu de a ne dispensa de presupoziții — o sarcină imposibilă — ci de a le ține sub control, adică de a le supune analizei critice imediat ce apar soluții greșite. Cercetarea fiind declanșată de către actul chestionării, conchidem că nici o cercetare nu poate începe din nimic: nu există încă o cercetare fără presupoziții.

Scanned with OKEN Scanner

PETRE BOTEZATU

EROTETICA — LOGICA ÎNTREBĂRILOR*

(principii și aplicații)

1. Întrebări, aserțiuni, imperative

Procesul cunoașterii începe cu deschiderea unor probleme, ceea ce se exprimă prin *întrebări*, continuă cu răspunsurile la întrebări care sînt *aserțiuni* și se încheie cu aplicații care sînt *imperative*. De exemplu, întrebarea: „Ce este dialogul?"; răspunsul: „Convorbirea ca modalitate literară sau filozofică de exprimare"; aplicație: „Pentru dialog, folosește procedeul conversației!". Se observă succesiunea celor trei momente ale cunoașterii: *întrebarea* (problema), *aserțiunea* (definiția), *imperativul* (aplicația)[1].

Deosebirea dintre aceste trei feluri de enunțuri a fost remarcată de însuși Aristotel care a specificat că numai aserțiunile (judecățile, propozițiile) pot fi adevărate ori false. Întrebările și imperativele sînt *valide* (corecte) sau *nevalide* (incorecte). Întrebarea „Ce fel de ființe sînt pe lună?" nu este validă, deoarece presupune aserțiunea falsă: „Sînt ființe pe Lună". Întrebarea validă este: „Sînt ființe pe Lună?", iar răspunsul corect este: „Nu (sînt ființe pe Lună)". Totuși, problema dacă valorile de adevăr n-ar putea fi atribuite și propozițiilor interogative este încă în discuție, opiniile specialiștilor fiind împărțite.

După Aristotel s-a dezvoltat intens *logica aserțiunilor*, a enunțurilor care pot fi adevărate sau false, numite astăzi *propoziții*. Acestea sînt cele mai importante în cunoaștere, servind la exprimarea teoremelor și legilor, a principiilor și teoriilor. Studiul lor constituie *logica formală clasică*.

În secolul nostru, care se remarcă printr-o dezvoltare extraordinară a logicii formale, au început să fie studiate și

---

* Din „Revista de filozofie" Nr. 4, 1980, pp. 429—438.

[1] W. Segeth, *Elementare Logik*, 6. Aufl. Berlin, 1971, pp. 25—27; F. Loeser, *Interrogativlogik*, Berlin, 1968, p. 68.

Scanned with OKEN Scanner

enunțurile care nu sînt aserțiuni, ceea ce constituie obiectul *logicii formale neclasice*. În acest context nou, au fost abordate și *logica întrebărilor*, precum și *logica imperativelor*. Logica interogativă a primit chiar și un nume: *erotetica* (de la termenul grec *erotema*, întrebare). Au fost supuse discuției multe teme de erotetică, dar cercetările sînt abia la început, numeroase probleme nefiind încă clarificate.

2. Problemele eroteticii

Este important să semnalăm că printre precursorii eroteticii se numără și filozoful român Eugeniu Sperantia (1888—1972), fost profesor la Universitatea din Cluj. Personalitate multilaterală, filozof și estetician, psiholog și sociolog, poet și memorialist, acesta a participat la Congresul internațional de filozofia științei de la Paris din 1935, unde a prezentat comunicarea: *Remarques sur les propositions interrogatives. Projet d'une „Logique du Probleme"*[2]. Cu toate contribuțiile importante la problemele eroteticii, comunicarea profesorului E. Sperantia a trecut neremarcată, nefiind nici astăzi menționată în bibliografia problemei.

E. Sperantia a înțeles bine însemnătatea cognitivă a propozițiilor interogative, afirmînd că „orice problemă se reduce la o judecată interogativă". Soluțiile problemelor depind în mare măsură de modul în care s-au pus întrebările: „Istoria cunoașterii umane este plină de false probleme, și chiar s-a spus: există mai puține probleme rău rezolvate decît probleme rău puse"[3]. De pildă, ipoteza neștiințifică a flogisticului a fost sugerată de modul defectuos în care s-a pus întrebarea: „Care este principiul care conferă corpurilor proprietatea combustiunii?", ceea ce conține presupunerea că există ceva în toate corpurile care ard. Astfel, E. Sperantia a simțit însemnătatea deosebită a unei logici a problemei, căreia el i-a propus denumirea de *Problematologie for-*

---

[2] E. Sperantia, *Remarques sur les propositions interrogatives. Projet d'une „Logique du Problème"*, în: *Actes du Congrès International de Philosophie scientifique*, Sorbonne, Paris, 1935, VII: Logique, Paris, 1936, pp. 18—28.

[3] *Ibidem*, p. 18.

Scanned with OKEN Scanner

mală[4]. El a enunțat cu acest prilej temele fundamentale ale eroteticii, care sînt în genere și cele de astăzi:

a) *Cercetarea analitică*: analiza, caracterizarea și clasificarea propozițiilor interogative;

b) *Cercetarea adecvării*: determinarea modului de răspuns adecvat pentru fiecare specie de propoziție interogativă;

c) *Cercetarea exhaustiunii*: examinarea condițiilor cu privire la posibilitatea de a soluționa complex diferite categorii de întrebări;

d) *Cercetarea implicației*: dacă elementele răspunsului sînt anticipate în termenii întrebării.

Numai sistematizarea temelor se face în alt chip, considerîndu-se că logica formală este o știință a semnelor, o *semiotică*[5]. Limbajul interogativ constituie, ca orice limbaj, un sistem de semne, care se cere examinat dintr-o triplă perspectivă: a relațiilor dintre semne (*sintaxa logică*), a relațiilor dintre semne și obiectele la care se referă (*semantica logică*) și a relațiilor dintre semne și subiecții care le utilizează (*pragmatica logică*). Problemele de sintaxă ale eroteticii includ *structura și clasificarea întrebărilor* în scopul construirii unui calcul logic, temele de semantică se referă la *supozițiile și răspunsurile întrebărilor*, iar pragmatica analizează atitudinile *interogantului și interogatului* față de întrebări și răspunsuri.

3. Problemele de sintaxă erotetică

Un limbaj natural, pentru a putea fi studiat logic, trebuie *simbolizat*, adică transpus în simboluri și *formalizat* construit numai din relații logice între formule. Formalizarea limbajului interogativ este disputată între logicienii care vor să reducă întrebările la aserțiuni (F.S. Cohen) și cei care le reduc la imperative (L. Åqvist)[6]. Ezitarea între cele două metode este explicabilă, deoarece, pe de o parte, întrebările

---

[4] *Ibidem*, p. 19.

[5] Cf. P. Botezatu, *Semiotică și negație*, Iași, 1973; Idem, *Semiotica sau teoria generală a semnelor la răspîntia interpretărilor filozofice*, în „Era socialistă", nr. 14/1978, pp. 39–42.

[6] T. Kubiński, *The Logic of Questions*, în R. Klibansky (ed.), *La philosophie contemporaine, I. Logique et Foundements des Matematiques*, Firenze, 1968, p. 187.

Scanned with OKEN Scanner

includ supoziții și răspunsuri care sînt aserțiuni, iar pe de altă parte, întrebările conțin și aspectul imperativ al provocării răspunsului: „Spune-mi cine l-a învins pe Napoleon!".

Se preferă în genere să se utilizeze formalismul logicii clasice a aserțiunilor, considerîndu-se că orice întrebare este o propoziție obișnuită, căreia i s-a pus sub semnul întrebării vreunul din elementele constitutive. Datele stipulate în întrebare formează *datum quaestionis* (datul întrebării), variabila care apare în *datum quaestionis* este *necunoscuta întrebării*, iar mulțimea valorilor necunoscutei determină *domeniul de variație a necunoscutei* întrebării[7]. La întrebarea: „Cine a descoperit America?", răspunsul se obține după schema: „*x* a descoperit America". Aceasta constituie datul întrebării, *x* este necunoscuta întrebării, iar domeniul de variație a necunoscutei este alcătuit numai din nume de persoane: Columb, Magellan etc., fiindcă numai substituind necunoscutei nume de persoane se obțin *răspunsuri adecvate*. Firește dintre răspunsurile adecvate, numai unul este adevărat, iar celelalte false.

Cele mai simple sînt *„întrebările da-nu"* („întrebări-dacă" sau întrebări decizionale), cînd se pune sub întrebare valoarea de adevăr a întregului enunț, în genul: „Balena este un pește?", „Reportajul este un gen literar?". Răspunsul este simplu: da sau nu. Pentru simbolizarea întrebărilor da-nu, se folosesc următoarele simboluri:

p variabilă propozițională;

$?$ operatorul interogației (se așază în poziția de prefix);

V variabilă pentru valorile de adevăr.

Obținem astfel într-o formulare mai simplă expresia bine formată $?p$ care indică clar că întreaga propoziție p este pusă sub întrebare. Pentru mai multă precizie, se poate folosi și variabila V pentru valorile de adevăr, formula Vp exprimînd faptul că propoziția p posedă valoarea logică V. Operatorul interogației afectează pe V și deci vom scrie $?VVp$ pentru a arăta că întrebarea se referă la valoarea logică a propoziției.

---

[7] K. Ajdukiewicz, *Pragmatic Logic*, Dordrecht-Holland, Boston-U.S.A., Warszawa-Poland, 1974, pp. 85—87; Z. Ziembiński, *Practical Logic*, Warszawa-Poland, Dordrecht-Holland, Boston-U.S.A., 1976, pp. 157—158; H. Reichenbach, *Elements of Symbolic Logic*, New York, 1947, pp. 340—342

Scanned with OKEN Scanner

Dar întrebarea se poate referi nu la adevărul propoziției întregi, ci la vreunul din componentele sale. Aceasta se întîmplă în cazul *W-întrebărilor* („întrebări-care" sau întrebări completive: *W-întrebările* sînt numite astfel, deoarece în engleză ele debutează cu interogativele: *who, what, which, where, when why* ș.a.; în română le-am putea denumi *C-întrebări*, fiindcă interogativele noastre încep cu *care, cine, ce, cît, cînd, cum* ș.a.). În afară de operatorul interogației, ne mai trebuie ca simboluri:

$x,y,\ldots$ variabile de indivizi;

$F,G,\ldots$ variabile de predicate.

Structura propoziției predicative, de tipul *S este P*, se simbolizează după modelul funcției matematice, considerîndu-se că predicatul este funcție de subiect $F(x)$ sau mai simplu Fx. Avînd, de exemplu, propoziția *Gazelul este o poezie cu formă fixă*, deci de forma Fx, putem pune sub întrebare fie predicatul fie subiectul. *Ce este gazelul?* se simbolizează prin $?FFx$, deoarece întrebarea se adresează predicatului. Necunoscuta întrebării poate fi și subiectul: *Care sînt poeziile cu formă fixă?*, în simboluri: $?xFx$. E. Sperantia a introdus în acest context deosebirea dintre *terminus quaerens* (termenul interogant) și *terminus quaesitus* (termenul interogat).

Fraza poate fi complicată prin introducerea unor determinări de loc, timp, modalitate, scop etc., ca în exemplul: *Enescu a dat concerte pentru răniți la Iași în timpul primului război mondial*, în simboluri: $Fxslt$ (unde x = Enescu, s = scopul, l = locul și t = timpul). Relativ la această propoziție se pot pune diverse întrebări:

Cine a dat concerte pentru răniți la Iași în timpul primului război mondial? În simboluri: $?xFxslt$.

Pentru cine a dat Enescu concerte la Iași în timpul primului război mondial? În simboluri: $?sFxslt$.

Cînd a dat Enescu concerte pentru răniți la Iași? În simboluri: $?tFxslt$, ș.a.m.d.

Formalizarea eroteticii necesită și alcătuirea de *calcule logice cu întrebări*[8]. Calculele erotetice sînt importante fiindcă ne ajută să rezolvăm probleme ca acestea: dacă două în-

[8] T. Kubiński, *loc. cit.*, pp. 185–189; F. Loeser, *op. cit.*, pp. 60–67; Y. A. Petrov, *Version of Erotetical Logic*, în *Akten des XIV. Internationalen Kongress für Philosophie*, vol. III, Wien, 1969, pp. 17–23.

Scanned with OKEN Scanner

trebări sînt sau nu echivalente — de exemplu, întrebarea: *Cîte continente sînt?* și cu întrebarea: *în cîte părți este divizată suprafața Pămîntului?;* dacă o întrebare implică sau este implicată de altă întrebare — de exemplu, întrebarea: *Ați realizat producția globală?* implică sau este implicată de întrebarea *Ați realizat producția fizică?* Astfel ajungem să determinăm *relațiile logice dintre întrebări.* Acestea sînt de mare însemnătate, de exemplu, pentru realizarea unui interviu reușit. Vom adopta o anumită *strategie a chestionării,* în raport cu natura subiectului și a persoanelor interogate: de la particular la general sau invers, de la parte la întreg, sau invers etc.

4. Alte tipuri de întrebări

Nuel D. Belnap a relevat însemnătatea deosebirii dintre *interogativele absolute și interogativele relativizate*[9]. Ultimele sînt *întrebări condiționate,* în sensul că răspunsul lor direct este în funcție de „starea lumii", adică de situația de fapt. Întrebarea absolută *A fost sinucidere sau omor?* nu este relevantă, deoarece ar fi putut să fie și accident. Prin condiționalizare obținem întrebarea relativizată *Dacă a fost fie sinucidere fie omor, care din acestea a fost?,* căreia i se poate răspunde. După cum se observă, condiționalizarea *protejează interogațiile.* Efectul pozitiv al condiționalizării se constată chiar și în cazul așa-numitei *Alegeri a lui Hobson,* unde nu există de fapt o alegere, întrebarea implicînd un singur răspuns direct. *Spune-mi că mă auzi* devine prin relativizare *Dacă nu mă auzi de acolo, spune-mi-o,* ceea ce cîștigă sens.

Întrebările sînt deseori legate de relațiile disjunctive care exprimă existența unor alternative: *p sau q sau r,* între care avem de ales sau pe care trebuie să le epuizăm. În această privință, se disting cîteva feluri de întrebări (N.D. Belnap, Jr.[10]). *Întrebări de alternativă unică,* atunci cînd există o singură soluție a problemei, de exemplu: *Care este cel mai înalt munte din lume? Întrebări de listă completă* cînd se cer toate alternativele, de exemplu: *Care sînt genurile literare? Întrebări neexclusive,* cînd se cer unele al-

---

[9] N. D. Belnap, Jr., *S—P Interrogatives,* în M. Bunge (ed.), *Exacte Philosophy,* Dordrecht-Holland, 1973, pp. 65—80.

[10] C. L. Hamblin, *Questions,* in *The Encyclopedia of Philosophy,* vol. VII, 1967.

Scanned with OKEN Scanner

ternative dintr-o serie nedeterminată, de exemplu: *Care sînt figurile reprezentative ale istoriografiei românești?*

Întrebările mai pot fi *directe, semidirecte și indirecte*[11]. *Întrebări directe* sînt acelea care întreabă dacă o anumită propoziție este adevărată sau falsă, sînt prin urmare chiar întrebările *da-nu*: *Eminescu a scris Geniu pustiu?* Dacă întrebarea ne cere să alegem între mai multe alternative, atunci este o *întrebare semidirectă*: *Cine a scris Geniu pustiu, Eminescu, Alecsandri sau Vlahuță?* Celelalte întrebări, dacă nu sînt în căutarea valorii de adevăr, ci urmăresc soluționarea altor probleme, sînt *întrebări indirecte*. Acestea sînt *W-întrebările*: *Cine a scris Geniu pustiu?* Distincția aceasta are importanță, întrucît căutarea răspunsului necesită metodologii diferite în raport cu felul întrebării. Este cert că întrebările indirecte reclamă un efort mental mai amplu decît întrebările directe.

Trebuie să distingem calitatea directă sau indirectă a întrebărilor de *strategia directă sau indirectă a chestionării*: a merge direct la ținta interogării sau a înainta pe ocolite. Nu totdeauna este recomandabil să punem dintr-o dată întrebarea de fond a problemei pe care o anchetăm, fiindcă maniera aceasta poate fi resimțită de partener ca un șoc, o agresiune, o indiscreție, determinînd reacții inadecvate. Drumul ocolit este deseori profitabil pentru calitățile sale pedagogice. În această privință se face deosebirea dintre *întrebările generale* (de cadru), acelea care stabilesc mai mult sau mai puțin precis doar domeniul din care se cere informația și *întrebările stricte*, care determină exact clasa răspunderilor adecvate[12]. Întrebările generale permit interlocutorului să se adapteze mai ușor și în același timp evită intervenția nedorită a sugestiei.

Se mai pot distinge: *întrebări decizionale*, la care se răspunde înlocuind necunoscuta întrebării cu numele unei noțiuni (acestea sînt *W-întrebări*); *întrebări disjunctive*, în care ni se cere să alegem între mai multe alternative (se pot ivi neclarități: răspunsul poate afirma sau nega toate alternativele, din afirmarea sau negarea unei alternative rezultă negarea sau afirmarea altora); *întrebări de ce*, cu mai multe sensuri: se caută cauza, motivul, scopul, principiul; *întrebări semantice*, prin care se caută numele unui obiect sau

---

[11] H. S. Leonard, *Principles of Reasoning*, New York, 1967, pp. 33–34

[12] O. Weinberger, *Rechtslogik*, Wien, New York, 1970, pp. 310–311

Scanned with OKEN Scanner

înțelesul unui nume: ce este, cum se numește[13]. Aceasta reprezintă o încercare de clasificare completă a întrebărilor, care necesită încă revizuri și întregiri.

5. Tipuri speciale de întrebări

Sînt întrebări care oferă prea mult, *întrebări sugestive*, și întrebări care oferă prea puțin, *întrebări retorice*[14]. Deși în principiu întrebările nu comunică informații, deoarece nu sînt aserțiuni, totuși ele oferă de fapt unele informații datorită supozițiilor prezente în *datum quaestionis*. Cînd întreb: *În ce perioadă de timp a stat Eminescu la București?* îmi asum supoziția că *Eminescu a stat cîndva la București*, informație pe care fără voie o comunic interlocutorului. Aceasta constituie *puterea sugestivă* a întrebărilor, o proprietate care ne ajută uneori, de pildă în predarea euristică a lecțiilor, dar care adesea ne incomodează, mai ales în chestionarele psihologice și sociologice, în interogatoriile judiciare etc. Cele mai sugestive sînt întrebările *da-nu*, majoritatea persoanelor fiind înclinate spre răspunsul afirmativ. Se adaugă și sugestia exercitată prin intonație și gesturile care însoțesc întrebarea. Eliminînd cazurile de nepricepere, *întrebări sugestive* sînt acelea în care urmărim intenționat să sugerăm răspunsul, cum se procedează, de pildă, în educația copiilor mici. Acestea se bazează pe încrederea pe care interlocutorul o are în adeziunea noastră la supozițiile întrebării.

Cînd întrebarea sugestivă este făcută cu *rea-credință*, pentru a face ca subiectul să dea un răspuns din care să rezulte ceva în contrazicere cu alte răspunsuri ale sale sau ceva ce nu voia să recunoască, ea este o *întrebare capțioasă* (înșelătoare).

Întrebările retorice, deși după forma lor apar ca întrebări, nu dețin funcția de întrebări propriu-zise, deoarece nu se adresează unui interlocutor, al cărui răspuns îl așteaptă. Uneori răspunde chiar vorbitorul, alteori întrebarea rămîne deschisă sau cu răspuns subînțeles. Rostul lor este să impresioneze auditoriul, să creeze momente de emoție. Ele constituie piese de argumentare.

---

[13] *Ibidem*, pp. 316—319.

[14] K. Ajdukiewicz, *op. cit.*, pp. 88—89; O. Weinberger, *op. cit.*, pp. 320—323.

Scanned with OKEN Scanner

Nu toate enunțurile interogative constituie întrebări, ci ajung cîteodată să reprezinte imperative sau aserțiuni, cum este chiar cazul întrebărilor retorice. Enunțul *N-ar fi cazul să mergi pe teren?* exprimă de fapt în anumite împrejurări o poruncă. Iar enunțul *Nu-i așa că este un peisaj minunat?* exprimă mai curînd o aserțiune sau o exclamație. Acestea sînt *întrebări aparente*.

6. Paralogismele erotetice

Răspunsul corect depinde în mare măsură de corectitudinea întrebării. De aceea este bine să ne îndreptăm atenția asupta *erorilor întrebărilor* (paralogismele erotetice). Pentru a fi corecte, întrebările trebuie să satisfacă anumite condiții, dintre care cele mai importante sînt: *precizia, univocitatea, unicitatea*.

Imprecizia întrebărilor provine din imprecizia sau absența unor termeni ai întrebării sau din confuzia sintactică. Întrebarea *Cîți locuitori are Franța?* este *vagă*, fiindcă nu precizează momentul statistic.

Ambiguitatea întrebării se naște atunci cînd întrebarea nu este univocă, are mai multe înțelesuri. *Pedologia este o știință avansată?* este o întrebare ambiguă, deoarece *pedologia* desemnează două științe distincte: știința solului și știința copilului. Ambiguitatea întrebării este generată de ambiguiratea termenilor întrebării sau din absența unor determinări necesare înțelesului univoc.

Se mai recomandă ca într-un enunț interogativ să fie inclusă o singură întrebare. Prin încălcarea acestor cerințe se produce *sofismul întrebărilor multiple* sau al *întrebării complexe*[15] semnalat încă de Aristotel. Acestea sînt întrebările care presupun și alte întrebări, neformulate. *Te-ai lăsat de fumat?* presupune întrebarea prealabilă *Ai fost fumător?*, astfel că răspunsul unic răspunde la ambele întrebări, ceea ce nu este corect. Regula întrebării unice mai poate fi încălcată și prin procedeul inadecvat al *cumulării întrebărilor* într-un singur enunț interogativ. *Care sînt elementele și factorii culturii și cum se leagă între ei?* este o întrebare cumulativă: care sînt elementele culturii, care sînt

---

[15] *Fallacia plurium interrogationum*; *cf.* C. L. Hamblin, *Fallacies*, London, 1970, pp. 38–40.

Scanned with OKEN Scanner

factorii culturii, care sînt raporturile dintre elementele culturii, care sînt raporturile dintre factorii culturii, care sînt raporturile dintre elementele și factorii culturii. Asemenea întrebări derutează interlocutorul.

7. Semantica întrebărilor. Supozițiile

Abordînd problemele *înțelesului întrebării*, vom specifica că esența întrebării constă în căutarea de informații, de unde *definiția*: „Propoziția interogativă este o expresie verbală care determină ce anume informație este căutată"[16]. O definiție gnoseologică ne oferă F. Loeser: „Întrebarea este o construcție mentală care caută caracterele unui obiect al cunoașterii. Obiectul cunoașterii poate să fie, de pildă, o stare de lucruri, o relație, o clasă de obiecte, o cerință ș.a. Caracterul poate să fie timpul, locul, cauza, esența ș.a. a ceva"[17].

Pentru a clarifica înțelesul întrebării, se cere să ținem seama de faptul că întrebările se află în strînsă legătură cu *supozițiile* și cu *răspunsurile*. Orice întrebare implică anumite *supoziții*, adică anumite aserțiuni, de adevărul cărora depinde validitatea întrebării. Întrebarea *Te-ai lăsat de fumat?* adresată lui *x* are sens numai dacă este adevărată presupunerea că *x are obiceiul să fumeze*. Altfel, întrebarea nu are rost să fie adresată lui *x* care, dacă nu este fumător, chiar dacă ar răspunde prin *da*, ar însemna să recunoască un neadevăr, anume că pînă acum obișnuia să fumeze. Întrebarea *Ați început să depășiți norma?* implică adevărul aserțiunii *Pînă acum n-am depășit niciodată norma* și deci nu are sens să fie adresată decît acelora care se află în această situație.

În practica întrebărilor se întîmplă adeseori să nu fim conștienți de presupunerile implicate într-o întrebare și de valoarea lor de adevăr. În aceste cazuri pierdem timp și efort cu punerea unor întrebări nevalide care conduc inevitabil la răspunsuri improprii. De aceea se impune să analizăm totdeauna care sînt supozițiile întrebărilor ce le vom

---

[16] O. Weinberger, *op. cit.*, p. 310.
[17] F. Loeser, *op. cit.*, p. 23.

Scanned with OKEN Scanner

pune și care este valoarea lor de adevăr. Se adoptă principiul: *o întrebare este validă dacă și numai dacă cel puțin una din supozițiile sale este adevărată* (T. Kubiński[18]). Alți logicieni propun un criteriu mai sever: *toate supozițiile întrebării să fie adevărate* (H.S. Leonard[19]). Întrebarea *X a fost prezent în localitatea Y în ziua T?*, în cazul că *X* locuiește în altă localitate, unde lucrează la o întreprindere, presupune că *X a fost absent de la domiciliu în ziua T* și *X a fost absent de la întreprindere în ziua T*. Dacă ambele supoziții se confirmă, întrebarea posedă numai un grad de validitate. Se poate totuși pune, urmînd să se efectueze alte cercetări.

Supozițiile din exemplul de mai sus sînt *factuale*, deoarece constau din examinarea unor stări de fapt. Alteori supozițiile sînt *formale*, atunci cînd valoarea lor rezultă din analiza înțelesului [20]. Întrebarea *Care este cel mai mare număr prim?* presupune teza că *Seria numerelor prime este finită*, care este falsă, încălcînd o bine cunoscută teoremă a lui Euclid. Este o supoziție formală

Se mai face distincția între *supoziții primare și secundare*. Întrebarea *Ce a căutat Enescu la Iași în timpul primului război mondial?* comportă mai multe supoziții: a) Enescu a fost la Iași în timpul primului război mondial; b) a existat o persoană cu numele Enescu; c) există o localitate numită Iași; d) a existat o serie istorică numită *pirimul război mondial*. Dacă oricare din aceste presupuneri ar fi falsă, întrebarea este invalidată și trebuie anulată. Observăm însă din aceste presupuneri că dacă se admite supoziția a), atunci celelalte derivă din aceasta. Spunem în acest caz că supoziția a) este primară, iar supozițiile b), c) și d) sînt secundare.

Relațiile logice dintre supozițiile primare și supozițiile secundare sînt reglate de următoarele legi: 1) *dacă supoziția primară este adevărată, atunci toate supozițiile ei secundare sînt adevărate*; 2) *dacă una din supozițiile secundare este falsă, atunci și supoziția primară respectivă este falsă*. Din 1) rezultă că este suficient să testăm numai adevărul supozițiilor primare pentru a valida întrebarea, iar din 2) rezultă că este suficient să testăm falsitatea unei supoziții secundare pentru a invalida întrebarea. Practic se reco-

---

[18] T. Kubiński, *op. cit.*, p. 187.

[19] H. S. Leonard, *op. cit.*, p. 35.

[20] *Ibidem*, pp. 34—40.

Scanned with OKEN Scanner

mandă, atunci cînd nu sîntem lămuriți care presupuneri sînt primare și care secundare, să considerăm toate supozițiile ca primare și să le testăm ca adevărate ori false.

Supozițiile întrebării se disting de *contextul problemei*. Supozițiile decid asupra validității întrebării, pe cînd contextul se referă la împrejurările care fac ca o întrebare să fie interesantă, urgentă, decisivă, etc., fără să impieteze asupra validității întrebării.

8. Răspunsurile

Răspunsul la o întrebare se obține formînd o propoziție din *datum quaestionis* prin substituirea în locul necunoscutei întrebării a unei valori a acesteia. Dacă valoarea aparține domeniului necunoscutei, atunci răspunsul este *adecvat* (propriu). Dacă valoarea nu aparține domeniului necunoscutei, răspunsul este *inadecvat* (impropriu[21]). Întrebarea *Ce poet român s-a născut la Ipotești?* are ca *răspunsuri adecvate*: *Eminescu s-a născut la Ipotești*, *Alecsandri s-a născut la Ipotești* ș.a. Primul răspuns este *adevărat*, al doilea este *fals*. Se observă că răspunsul este deseori o aserțiune care deci poate fi adevărată ori falsă. Răspunsul: *Caragiale s-a născut la Ipotești* este *inadecvat*, deoarece Caragiale n-a fost poet și deci numele său nu face parte din domeniul de variație al necunoscutei, în care este vorba numai de poeți. Întrebările cu supoziții false nu pot primi răspunsuri adecvate.

Un răspuns adecvat este *direct*, atunci cînd conține chiar el însuși răspunsul căutat. Un răspuns inadecvat, dar din care se deduce răspunsul adecvat, se numește *răspuns indirect*. La întrebarea *Eminescu s-a născut la Mircești?* răspunsul direct este *Nu, Eminescu nu s-a născut la Mircești*, în timp ce răspunsul *Eminescu s-a născut la Ipotești* constituie un *răspuns indirect*.

Răspunsurile directe și indirecte sînt *complete*. Un răspuns este *parțial*, dacă, fără să ocazioneze un răspuns adecvat, este capabil să excludă unele răspunsuri adecvate false. La întrebarea *Cine a creat dadaismul?*, răspunsul *Un poet român a creat dadaismul* este un *răspuns parțial*, deoarece

---

[21] Z. Ziembiński, *op. cit.*, pp. 162—163; K. Ajdukiewicz, *op. cit.*, pp. 89—91.

Scanned with OKEN Scanner

restrînge aria căutărilor, eliminînd unele categorii de răspunsuri.

Răspunsurile nu sînt totdeauna aserțiuni. Se poate răspunde și cu întrebări, imperative, optative, rugăminți etc. Întrebarea *Cine pleacă pe teren?* poate primi variate tipuri de răspunsuri: *Să plec eu?* interogativ, sau imperativul: *Să plece el!* optativul: *Aș pleca eu,* sau solicitativul: *Vă rog, aprobați să plec eu* ș.a. Această împrejurare complică studiul eroteticii, deoarece crează interferențe între aceasta și logica imperativelor, a preferințelor, a obligațiilor, a doleanțelor ș.a. și nu numai cu logica aserțiunilor, cum s-a crezut la început.

9. Incursiune în pragmatica erotetică

Implicațiile întrebărilor nu se reduc la sfera supozițiilor care reprezintă numai *implicațiile semantice,* în relație cu înțelesul întrebării. Tot atît de importantă este și *considerarea atitudinilor personale incluse în dialog,* ale interogantului și interogatului. După cum atunci cînd cineva exprimă o propoziție, aceasta implică în genere credința acelei persoane în acea propoziție, în același chip atunci cînd cineva pune o întrebare, aceasta implică de obicei la interogat o lacună a cunoașterii, dorința de a afla răspunsul și credința că interogatul cunoaște răspunsul. Acestea sînt *implicațiile pragmatice* ale întrebărilor.

Din punct de vedere pragmatic, o *propoziție* poate fi *asertată,* atunci cînd este însoțită de convingerea că este adevărată sau falsă, ori poate fi numai *concepută,* atunci cînd este exprimată fără adeziunea subiectului. *Radioemisiunile sînt educative* constituie o aserțiune (în cazul în care credem în adevărul ei). *Se zice că haina face pe om* se înfățișează ca o propoziție concepută, propusă discuției.

În chip similar, o *întrebare* este *efectivă,* cînd subiectul dorește într-adevăr să obțină informația cerută prin întrebare. Întrebarea este doar *propusă,* atunci cînd scopul ei nu apare în cuprinsul întrebării[22]. În activitatea didactică, de exemplu, profesorul nu pune întrebări pentru a-și întregi cunoștințele, ci cu scopul verificării cunoștințelor elevilor

[22] K. Ajdukiewicz, *op. cit.*, pp. 91—94.

Scanned with OKEN Scanner

sau pentru predarea lecției în stil euristic. *Întrebările didactice* nu sînt deci efective, ci sînt de tipul întrebărilor propuse. Să adăugăm că întrebarea generează în psihicul subiectului o *stare de tensiune mentală*, asemănătoare setei și foamei, exprimînd dorința de a obține anumite informații. Această *stare interogativă* reprezintă o *formă specială a interesului* atunci cînd întrebarea este efectivă. Direcționarea interesului poate fi mai mult sau mai puțin precisă, mai mult sau mai puțin intensă, în raport cu subiectul, cu situația și cu problema ridicată.

Stilul întrebării variază mult în funcție de tipul de limbaj pe care îl practicăm la un moment dat. În *limbajul informațional*, acela în care dorim să aflăm date științifice ori tehnice sau informații din viața cotidiană, predomină *întrebările efective* care atacă *direct* tema. Dacă însă trecem la limbajul didactic ori medical, diplomatic ori politic, judiciar ori retoric etc., se impun *întrebările propuse* și diverse forme de *întrebări strategice* care abordează tema pe *căi ocolite*. Scopurile pe care le urmărim în desfășurarea dialogului sînt în realitate foarte variate, iar stilul chestionării trebuie să se adapteze acestor țeluri. În limbajul științific se adoptă *stilul informativ* al întrebărilor, în limbajul didactic *stilul stimulator*, în limbajul etic *stilul socratic*, în limbajul oratoric *stilul retoric* ș.a.m.d.

Dar oricare ar fi modelul de dialog pe care îl folosim, un rol decisiv, de care depinde în mare măsură reușita acestuia, îl dețin *relațiile interpersonale*, raporturile psihologice dintre convorbitori și mecanismele psihosociale care intră în joc. Se nasc inevitabil situații de *superioritate* și de *inferioritate*, de *frustrație* și de *agresiune*, de *cooperare* și de *ostilitate* etc. care colorează puternic desfășurarea dialogului și condițiile reușitei.

Să considerăm, pentru ilustrare, implicațiile pragmatice ale *dialogului didactic*. Profesorul care domină clasa de elevi trăiește deseori un sentiment de superioritate, în timp ce elevii dominați resimt sentimente de inferioritate. Este posibilă, așa cum ne convinge experiența, și situația inversă, atunci cînd clasa domină profesorul. Întrebările răstite pot fi simțite ca agresiuni, iar elevii dotați neutilizați la valoarea lor se simt frustrați. Ideal este să se realizeze, ca pretutindeni în natură și societate, și în relațiile școlare o *stare de echilibru*, fără învingători și fără învinși, cu raporturi de colaborare statornică. Nu este ușor de atins această stare

Scanned with OKEN Scanner

de echilibru, printre altele și fiindcă, după cum în medicină se spune că nu există boli, ci bolnavi, la fel în școală se poate spune că nu există clase, ci elevi. Fiecare elev își are psihologia sa, cu zone de mare sensibilitate și regiuni de insensibilitate. Reacția la întrebarea profesorului este, în consecință, variată și nu rareori surprinzătoare. Sînt elevi cu spiritul deschis, gata să răspundă serios la întrebări și să se destăinuie, și sînt elevi închiși în ei înșiși, cărora parcă trebuie să le smulgi răspunsul și care refuză destăinuirea. Deci nu este vorba numai de știință și neștiință, de silință și nesilință, ci și de capacitatea elevului de adaptare la cerințele școlii. Se cere profesorului, prin urmare, să-și adapteze pe cît posibil stilul întrebărilor la individualitatea elevului.

10. Limbajul interviurilor

Trecînd acum la *limbajul interviurilor*, atît de frecvent folosit în presă și emisiunile R.T.V., vom face remarca de la început că acesta este similar în unele privințe cu limbajul didactic, urmărind, ca și acesta, împlinirea unor scopuri de *educație morală și politică* în primul rînd. Există o mare varietate de tipuri de interviuri, în raport cu *obiectul* supus discuției, cu *persoanele* angajate în discuție și cu *scopurile* imediate. Desigur că într-un fel se organizează o convorbire pe *teme științifice* și în alt chip un dialog cu *subiect de artă*. Dar poate mai importantă decît această distincție este deosebirea dintre dialogul menit să releve *valorile*, personalități și înfăptuiri, și să le stimuleze, și convorbirea care dezvăluie *nonvalorile*, vicii și defecte și le combate.

Pentru a-și desfășura pe deplin eficiența morală, deseori interviul urmărește ca interlocutorul, îndrumat cu abilitate prin gradația întrebărilor, să ajungă personal la concluziile morale pe care le urmărim. În felul acesta, valoarea etică nu-i mai apare ca ceva impus din afară, ceea ce i-ar putea provoca reacții de negare, ci ca ceva născut din propriile strădanii ca o *convingere*. Aceasta constituie ambiția supremă a interviului: să creeze convingeri sau cel puțin să pregătească terenul pentru creșterea unor convingeri morale, politice, științifice, artistice etc., atît la interlocutori, cît și la spectatori ori auditori. Este acesta, firește, un țel mai greu de atins, care cere strădanii și suflet, înclinații și jertfe, dar cîștigul este atît de important încît merită orice efort.

Scanned with OKEN Scanner

În vechea Eladă exista obiceiul ca filozofii, oratorii și oamenii politici să meargă în piața publică și să discute direct cu cetățenii diferite probleme, morale ori sociale, economice ori politice, științifice ori filozofice. Prima formă a logicii ca știință s-a născut chiar din aceste strădanii, de a descopri adevărul, prin discuții contradictorii. Este adevărat că odată cu *logica* a luat ființă și *sofistica*, meșteșugul de a înșela oamenii prin argumente amăgitoare. Dar chiar această primejdie a ascuțit atenția și cugetarea filozofică în direcția aflării metodelor de descoperire a adevărului.

Socrate a fost cel mai strălucit dintre gînditorii care la acea vreme practicau cu asiduitate arta dialogului. Cu acest prilej el a născocit *maieutica*, arta moșirii spiritelor pentru a descoperi singure adevărul. El a pornit de la principiul că știința nu se comunică, nu trece de la o minte la alta, ci că fiecare o descoperă în el însuși dacă o caută metodic, prin întrebări chibzuit gradate. Maieutica (de la *maieúmai*, a moși) are la bază metodele logice ale *definiției*, *clasificării* și *diviziunii* conceptelor, pe care Socrate se pricepea să le mînuiască ca nimeni altul. Uneori cobora de la genuri la specii pe calea diviziunii, alteori proceda prin clasificare, înaintînd de la specii la genuri tot mai cuprinzătoare.

Desigur, principiul de la care pornea Socrate, acela că știința nu se comunică, nu poate fi acceptat. Faptul că știința se comunică este de experiență cotidiană: în școli și universități, în conferințe și dezbateri, în vorbe și în scris, cunoștințele științifice se răspîndesc. Însă *metoda euristică*, pe care Socrate a dedus-o din acest pseudoprincipiu, rămîne valoroasă. pe deplin adecvată atunci cînd urmărim ca interlocutorul să parvină prin eforturi personale la adevăr. Este chiar ceea ce dorim în *interviurile cu scop moral-politic*, ca și în genere în acțiunile noastre educative.

11. Norme de optimizare a interviului

Desigur, realizarea unui interviu reușit este și o problemă de talent, după cum și izbînda unei lecții bune în școală. Organizarea unui dialog este și o artă și o știință, ca și multe alte activități practice ale omului. Este adevărat că talentul poate suplini pînă la un punct știința, însă știința este în stare să dezvolte talentul și chiar să-l înlocuiască. De aceea este recomandabil să formulăm *unele îndrumări*

Scanned with OKEN Scanner

care să ne ajute să potențăm calitățile interviului și să evităm erorile. În acest sens, sprijinindu-ne pe descoperirile eroteticii semnalate mai sus, ne propunem să schițăm unele principii praxiologice.

1. *Atenție la organizarea dialogului*, cel puțin în linii mari ! Deși astăzi se pune preț pe declarațiile și emisiunile pe viu, să nu ne lăsăm total pe seama improvizației. Marele pericol al improvizației este acela că deseori ne conduce fără să vrem la probleme lăturalnice, în care ne împotmolim. Nu reușim să clarificăm toate problemele care se ivesc pe parcurs, iar scopul principal al interviului poate să fie ratat. De exemplu (citat dintr-o emisiune T.V.): „Ce este răspunderea?" — (un șofer): „Răspunderea este conștiinciozitate". În continuare, problema raportului dintre răspundere și conștiinciozitate a rămas nelămurită. Desigur, răspunderea presupune și conștiinciozitate, dar nu poate fi identificată cu aceasta. Cunoaștem în jurul nostru persoane conștiincioase care evită răspunderea. Dialogul s-a împotmolit de la primul răspuns, fiindcă n-au fost examinate implicațiile întrebării inițiale.

2. *Atenție la supozițiile întrebărilor !* Răspunsul la o întrebare nu poate fi adecvat, dacă interlocutorul este excedat de presupunerile întrebării. În citatul de mai sus, întrebarea *Ce este răspunderea?* presupune că interlocutorul știe ce este o definiție și cum se face aceasta, apoi că a meditat cîndva asupra faptelor și atitudinilor morale, asupra corelației dintre interesul individual și interesul social etc. Era evident că interlocutorii acelei emisiuni nu se situau la acest nivel.

3. *Atenție la strategia interviului!* Interviul este o succesiune de întrebări și de răspunsuri, care este bine să realizeze o *gradație a temelor*, înaintînd spre un *anumit scop* care reprezintă o *anumită idee*. Modelul socratic al dialogului ne prezintă două căi posibile: *strategia deductivă*, de la principii la consecințe, și *strategia inductivă*, de la fapte la idei. Trebuie să știm că prima metodă înaintează de la *abstract la concret*, pe cînd a doua avansează de la *concret la abstract*. Întrucît concretul este mai accesibil decît abstractul pentru omul obișnuit, care nu posedă o cultură de specialitate, se recomandă să începem cu ceea ce este concret și să ne ridicăm treptat către abstracțiuni, adică de la analiza faptelor la conturarea ideilor. De la concret la abstract înseamnă de la fapte la legi, de la particular la gene-

Scanned with OKEN Scanner

ral, de la întreg la părți, de la efecte la cauze, de la scopuri la mijloace etc. În loc să întrebăm dintr-odată ce este răspunderea, vom întreba în mod mai concret, de pildă: „Ce întîmplări cunoașteți din întreprinderea voastră, care vi se pare că a angajat răspunderea unor persoane?" sau „Care sînt faptele prin care X a dovedit că fuge de răspundere?". La definiția răspunderii se va ajunge abia la finele interviului. Din aceleași considerente vom prefera *strategia indirectă* care, ca și *strategia inductivă*, este mai productivă.

4. *Atenție la nivelul și individualitatea interlocutorului!* Este recomandabil să ne situăm la nivelul convorbitorului și să luăm în considerație, pe cît posibil, trăsăturile sale individuale. Cu alte cuvinte, ar fi bine să cunoaștem dinainte, cel puțin în linii generale, pe cel intervievat. În acest fel vom ști cum să-l stimulăm și să-i punem în valoare calitățile sau să-i dezvăluim defectele. Altfel se poate naște o *situație artificială*, cînd oamenii „vorbesc ca din carte", simțindu-se că ei nu trăiesc ceea ce declară sentențios. Folosirea uneia sau alteia din strategiile chestionării depinde în mare măsură de nivelul și psihologia interlocutorului.

5. *Atenție la ambianța psihosocială în care se va desfășura interviul!* Unul din factorii principali de reușită a dialogului constă în stabilirea unei *atmosfere de încredere și respect mutual* între convorbitori. Ca orice ființă, omul se închide în sine sau atacă primejdios atunci cînd se simte în pericol. Se dezlănțuie *reacții defensive* și *ofensive* care pot face să eșueze dialogul. Este bine dacă persoana interogată se simte în siguranță sau cît mai aproape, *sentimentul de securitate personală* fiind decisiv atunci cînd dorim să ajungem la analize serioase și destăinuiri importante. Aceasta nu înseamnă că vom menaja defecțiunile și viciile, delăsarea și dezorganizarea. Dar oricum atmosfera se cere să rămînă favorabilă discuțiilor critice și autocritice. Vom fi atenți la mecanismele psihice de *inferioritate-superioritate* și de *frustrație-agresiune*[23]. În primul caz, dacă subiectul se simte, din cauza modului de chestionare, într-o situație de inferioritate, se produce un *dezechilibru psihic* (o descompunere) și subiectul va încerca să se *reechilibreze* prin *compensare*. Dacă reacția este exagerată din pricina simțirii unui pericol sau a hipersensibilizării, se poate ajunge la *supracompensare*, ceea ce generează starea de superioritate. Caz curent:

---

[23] *Cf*, T. Rudică, *Eu și celălalt. De la poziția egocentrică la poziția altruistă*, Iași, Edit. Junimea, 1979.

Scanned with OKEN Scanner

cel prins în vină își dă aere. În al doilea caz, dacă subiectul simte că interviul îl nedreptățește, că nu i se recunoaște o calitate, un drept, el poate deveni stăpînit de *sentimentul de frustrație* și, în scopul *compensării*, care poate parveni la gradul *supracompensării*, se manifestă *agresiv*. Caz curent: întrebarea care ofensează sau umilește dă naștere la reacții explosive. Reacția subiectului este în funcție de *sensibilitatea* sa. Persoanele hipersensibile pot resimți întrebarea ca un act de agresiune față de viața lor personală. Analiza psihologică a situației interogative are însemnătate, fiindcă, dacă subiectul este complexat, răspunsurile sale nu mai au valoare obiectivă.

6 *Atenție la valoarea umană a interviului!* Să nu uităm că ceea ce urmărim în fond este *un spor al valorilor*, să triumfe adevărul, binele, frumosul, dreptatea etc. Iar mijloacele, forma dialogului să fie bine adaptate acestor scopuri, prin imposibilitatea noastră, la compromiterea acestora. Tonul savant, rece, disprețuitor nu au ce căuta în aceste situații atît de delicate. Asupra faptelor umane trebuie să ne aplecăm cu omenie, cu înțelegere.

7. *Atenție la valoarea artistică a interviului!* Un interviu reușit constituie și o operă de artă. Admirăm derularea iscusită a firului logic și psihologic al convorbirii, gradația ingenioasă a întrebărilor, suișul lent către punctul culminant și coborîrea rapidă sau alternarea între explozii și implozii, intercalarea adecvată a momentelor de umor, care favorizează ambianța destinderii, și a momentelor de ironie ce pot să stimuleze atitudinea critică și autocritică, recurgerea cu pricepere la arsenalul bogat al figurilor de stil ș.a.m.d.

12. Concluzii

Întrebările și logica întrebărilor dețin o însemnătate deosebită în activitatea științifică, precum și în activitățile practice, în viața cotidiană, dar în primul rînd în opera de educație. Întrebări se ridică pretutindeni și fără încetare, mai mult sau mai puțin stringente, mai mult sau mai puțin grave. Activitatea interogatică este tot atît de curentă, ca și activitatea raționării. Ca și aceasta, ea se desfășoară mai mult sau mai puțin spontan și intuitiv, fără prealabile măsuri de organizare și de siguranță, astfel că erorile ne

Scanned with OKEN Scanner

asaltează la tot pasul. Succinta trecere în revistă a principalelor probleme ale eroteticii ne atrage atenția că este posibil să ridicăm nivelul activității interogative, dacă sîntem dispuși la un oarecare efort de informare și normare.

Din punct de vedere filozofic, s-a accentuat ideea că pentru a înțelege cu adevărat o propoziție este necesar să cunoaștem la ce întrebare constituie ea un răspuns. Logicienii au replicat că pe acest fundament nu se poate constitui o logică formală[24]. Cu toate acestea, este important să subliniem că raportarea propoziției la întrebarea care a provocat-o realizează de fapt situarea propoziției în contextul său natural. Detașată de context, propoziția rămîne pradă unor fluctuații de semnificație, din care este dificil să ieșim. Cercetări mai recente au dovedit, mai mult decît atît, că și atribuirea unor valori de adevăr asertiunilor presupune că acestea constituie răspunsuri la întrebări[25].

Întrebarea este începutul cunoașterii și al progresului în cunoaștere. A înțelege bine o propoziție presupune a ști la ce întrebare constituie ea un răspuns. A pune întrebări acolo unde alții trec nepăsători, a pune sub întrebare ceea ce pare de la sine înțeles constituie secretul multor descoperiri, așa cum ne convinge istoria științelor. Întrebarea bine gîndită rezolvă problema într-o măsură apreciabilă. *Valoarea pedagogică*, *semantică* și *euristică* a întrebărilor ne invită la o cunoaștere mai temeinică a noțiunilor de *erotetică*.

---

[24] C. L. Hamblin, *Questions*. Remarca aparține filozofului R. G. Collingwood (1889—1943), iar riposta logicianului englez A. N. Prior.

[25] R. C. Macintyre, *The Semantics and Syntax of „The Concept of Truth"*, în „International Logic Review", nr. 16, 1977, pp. 218—220.

ZDZISLAW CACKOWSKI

PROBLEMELE, ÎNTREBĂRILE ŞI PRINCIPIILE GENERALE ALE PUNERII LOR*

Dezvăluirea principiilor (criteriilor) generale şi a metodelor de diferenţiere a problemelor reale de problemele imaginare este extrem de importantă pentru cunoaşterea ştiinţifică. O asemenea diferenţiere este posibilă nu numai pe calea analizei pur comprehensive care, după cum se ştie, nu este întotdeauna efectivă. Există şi indicii logico-gramaticale formale care, împreună cu elementele comprehensive ale analizei, sînt necesare şi suficiente pentru o asemenea delimitare a problemei. De aceea, ni se pare inexactă afirmaţia că problemele reale şi cele imaginare sînt *identice* prin structura lor logică dar că sînt opuse doar prin semnul lor (vezi I.I. Mocialov, *Problemele imaginare ale ştiinţei*, „Voprosî filosofii", 1966, Nr. 1, p. 59). Printr-o analiză amănunţită şi prin transformări corespunzătoare ale formei de exprimare a conţinutului problemelor, care aparţin celor două clase amintite, se pot dezvălui elemente neidentice în forma lor logică şi gramaticală.

În articolul de faţă, vom prezenta două criterii de diferenţiere a problemelor reale şi a celor imaginare. Aceste criterii sînt în mod esenţial legate de deosebirile privind structura logică şi gramaticală a celor două clase de probleme. Articolul, pe de o parte, reprezintă o completare la aprecierea unilaterală pur comprehensivă a problemelor, iar pe de altă parte, o poziţie critică constructivă faţă de subaprecierea sau negarea într-un fel sau altul a rolului analizei logico-gramaticale realizate în scopul delimitării problemelor reale de cele imaginare[1].

---

* Zdzislaw Cackowski, *Problemî, voprosî i obscie prinţipî ih postanovki*, în „Voprosî filosofii", Nr. 1, 1968, pp. 34—42.

[1] Detalii în legătură cu această temă, vezi în Zdzislaw Cackowski, *Problemy i pseudoproblemy*, Warszawa, KIW, 1964, p. 413.

Scanned with OKEN Scanner

Punerea unei probleme și rezultatul rezolvării ei sînt doi poli care leagă într-un singur tot procesul gîndirii productive, active (atît în sensul științific, cît și în cel îngust practic).

În cercetările de teoria cunoașterii, de logică, dar și de psihologie, numai relativ recent s-a dat atenție primei verigi a gîndirii în general și a celei științifice în special, însăși punerii problemei. Aristotel a fost cel dintîi și, din păcate, multă vreme singurul gînditor care, în cercetările sale i-a rezervat acestei probleme locul cuvenit. După el s-a acordat preferință studiului gîndirii fără raportare la caracterul punerii problemelor.

Dar conștiința insuficienței acestei abordări s-a accentuat. Și în secolul nostru se întîlnesc tot mai des mențiunile cu privire la „problemele insolubile". În afara exemplelor clasice (cuadratura cercului, dublarea cubului, trisecțiunea unghiului), se poate aminti și întrebarea referitoare la ideea construirii unui „perpetuum mobile"; „insolubilitatea" acestei întrebări a fost înțeleasă în secolul al XIX-lea. Apoi s-au născut în mod firesc noi întrebări: care sînt cauzele „insolubilității" acestor probleme și a celor asemănătoare lor, trebuie oare căutate aceste cauze în mărginirea capacităților oamenilor sau ele trebuie văzute în punerea incorectă a problemelor însele? Recunoașterea acestei ultime posibilități a arătat că raportarea critică a științei la afirmațiile nou avansate se adaugă cerințelor aceleiași raportări la apariția problemelor.

În secolul al XX-lea un asemenea punct de vedere au avansat neopozitiviștii. Criteriile formulate de ei de diferențiere a problemelor imaginare (*Scheinprobleme*) de problemele reale provoacă azi obiecții justificate din partea oamenilor de știință care adoptă modul de gîndire materialist. Dar cerința însăși a raportării critice la problemă și cerința diferențierii problemelor imaginare constituie meritul lor incontestabil.

De îndată ce am recunoscut că sînt posibile problemele imaginare, și că pe deasupra și în istoria științei această posibilitate a luat permanent forma realității, problema fundamentală care stă acum în fața noastră se reduce la găsirea acelor criterii care să permită cît se poate mai rapid să determinăm efectiv valoarea problemelor nou apărute.

Înainte de a căuta aceste criterii, trebuie să ne oprim asupra noțiunii însăși de „problemă". Pînă acum am folosit

Scanned with OKEN Scanner

acest termen fără nici un fel de precizări, dar acum ele sînt necesare. După părerea noastră, aceste precizări trebuie să se refere, în primul rînd, la conținutul psihologic al problemei (așa-numita situație-problemă) și, în al doilea rînd, la structura formulării lingvistice a problemei.

Situația-problemă[2] poate fi prezentată distingînd teoretic următoarele elemente: a) existența unei informații sau cunoștințe determinate; b) conștiința incompletitudinii acestei informații (adesea drept indice al acestei incompletitudini servește conștiința caracterului contradictoriu al cunoștințelor sau a insuficienței lor pentru a construi din ele un sistem sau altul); c) năzuința de a depăși această incompletitudine, care se manifestă ca proces de confruntare, de comparare a unor posibilități diferite, a unor presupoziții diferite cu scopul realizării alegerii corespunzătoare; împreună cu întreaga coloratură emoțională, această năzuință este denumită curiozitate sau interes.

Trebuie subliniat că prima componentă a situației-problemă are un caracter fundamental în raport cu celelalte; necunoașterea se poate releva numai ca conștiință a incompletitudinii *cunoștințelor*. Acest fapt are pentru noi o importanță esențială. El ne oferă direcția posibilă a căutării criteriilor de apreciere a unei probleme: dacă problema indică o incompletitudine reală a unui sistem de cunoștințe determinat și exprimă năzuința spre depășirea acestei incompletitudini, atunci o asemenea problemă prezintă o valoare reală; dacă însă în ea se vorbește despre lacune inexistente într-un sistem de cunoștințe determinat, atunci avem de-a face cu o problemă imaginară.

Să trecem acum la cel de-al doilea punct al precizărilor amintite mai înainte.

Forma lingvistică nemijlocită de exprimare a unei situații-problemă o reprezintă propoziția interogativă, pe scurt întrebarea. Este drept că foarte adesea în loc ca problemele să fie exprimate în propoziții interogative corespunzătoare, ele sînt pur și simplu numite, desemnate cu termeni corespunzători: „întrebarea privitoare la apariția vieții pe Pămînt", „problema civilizațiilor extraterestre" etc. Deosebirea dintre denumirea unei probleme și exprimarea ei într-o întrebare este aceeași cu cea dintre expresiile „Prima

---

[2] Despre situația-problemă vezi mai detaliat în cartea: S. L. Rubinstein, *O mîșlenii i putjah ego issledovanija*, 1958.

Scanned with OKEN Scanner

propoziție din *Manifestul Partidului Comunist*" și „O stafie umblă prin Europa, stafia comunismului". Prima dintre cele două expresii constituie denumirea celei de a doua, dar ea nu ne dă informație despre conținutul propoziției denumite. Astfel, dacă trebuie să exprimăm clar și mai precis conținutul unei probleme, trebuie s-o formulăm ca o propoziție interogativă. Întrebarea constituie forma lingvistică naturală și nemijlocită de exprimare a unei probleme. De aceea, căutarea criteriilor de diferențiere a problemelor reale de cele imaginare și a principiilor punerii corecte a problemelor conduce în mod firesc în direcția analizei *întrebărilor* și principiilor formulării corecte a lor. Pentru a analiza mai în detaliu acest lucru, trebuie să ne oprim mai întîi asupra analizei structurii logico-gramaticale a întrebărilor.

În lucrările logicienilor și lingviștilor referitoare la această temă, se disting două grupe fundamentale de întrebări: 1) Prima grupă cuprinde întrebările a căror structură admite numai două răspunsuri posibile, „da" și „nu". Aceste întrebări au diferite denumiri (*yes-or-no question, categorial question, sentence question, totality question, nexus-question, Entscheidungsfrage, Bestätigungsfrage* (vezi O. Jesperson, *The Philosophy of Grammar*, London, 1948, pp. 302-305, ed. rusă *Filosifia grammatiki*, M.,1958, pp. 351--354)). Dar noi, urmînd terminologia lui Ajdukiewicz (K. Ajdukiewicz, *Logicze podstawy neuczania*, Warszawa-Wilno, 1938), le vom denumi întrebări de decizie sau întrebări de aprobare; ele cer doar să se decidă care din două răspunsuri la întrebările presupuse este adecvat, se confirmă. 2) Întrebările din cea de a doua grupă încep cu un adverb interogativ sau cu un pronume interogativ. Ele presupun mai mult decît două răspunsuri posibile; cercul răspunsurilor posibile este determinat aici de sfera pronumelui sau adverbului care intră în alcătuirea întrebării. Întrebările de acest tip au diferite denumiri (*pronominal question, word question, detail question, x-question, Ergänzungsfrage, Tatsachenfrage, Bestimmungsfrage*), dar noi le vom denumi întrebări completive; ele cer de la respondent nu numai indicarea răspunsului corect, din cele posibile, ci cer în plus de la el unele cunoștințe prealabile despre aceste răspunsuri posibile.

După cum se vede din cele spuse mai sus, întrebările au particularități structurale care indică în același timp anumite semne ale mulțimii afirmațiilor în care este con-

Scanned with OKEN Scanner

ținută judecata care constituie răspunsul exact (adevărat) la întrebarea dată. Această mulțime o vom denumi mulțimea răspunsurilor *proprii* la întrebarea dată. De exemplu, mulțimea răspunsurilor proprii la întrebarea de decizie „A scris oare Pușkin *Un erou al timpului nostru*?" constă din două judecăți: „Pușkin a scris *Un erou al timpului nostru*" și „Pușkin n-a scris *Un erou al timpului nostru*". În felul acesta, judecata „Lermontov a scris *Un erou al timpului nostru*" nu constituie un răspuns propriu la întrebarea în discuție. Această judecată constituie un răspuns propriu la întrebarea completivă „Cine a scris *Un erou al timpului nostru*?" sau la întrebarea de decizie „A scris oare Lermontov *Un erou al timpului nostru*?".

În mod similar, la întrebarea completivă „Care om a coborît pe Lună în anul 1965?" are o anumită mulțime de răspunsuri de tipul „*X* a coborît pe Lună în anul 1965"; *X* se referă la mulțimea oamenilor care trăiau pe Pământ în anul 1965. După cum se știe, în mulțimea judecăților care se pot formula din funcția propozițională dată prin substituții permise, nu există nici o judecată adevărată. De aici se poate conchide că întrebarea este pusă incorect.

Dar adesea în urma recunoașterii acestui fapt se formulează judecăți care nu constituie elemente ale mulțimii răspunsurilor proprii la întrebarea pusă. Astfel, la aceasta se răspunde adesea: „Nici un om n-a coborît pe Lună în anul 1965". Această judecată este adevărată, dar nu constituie un răspuns propriu la întrebarea noastră; ea este un răspuns propriu la întrebarea de decizie: „A fost vreun om pe Lună în anul 1965?".

Remarcile formulate mai sus au o importanță esențială pentru considerațiile noastre, întrucît ne dau temei pentru evidențierea criteriilor care să ne permită să diferențiem întrebările corect formulate de cele incorect formulate. Dacă în mulțimea răspunsurilor proprii la o întrebare dată există cel puțin unul corect (adevărat), înseamnă că întrebarea a fost corect pusă. Dar în acest caz includerea greșită a unei judecăți adevărate în mulțimea răspunsurilor proprii la întrebarea dată duce la aprecierea greșită a acelei întrebări.

Este necesar să notăm însă că un asemenea criteriu de corectitudine a întrebărilor are o valoare de cunoaștere foarte mică. Folosind exclusiv o asemenea metodă, ne convingem definitiv de valoarea unei întrebări numai *după* soluționarea ei. Însă atunci această convingere nu mai

Scanned with OKEN Scanner

prezintă interes, întrucît soluționarea întrebării este echivalentă cu respingerea ei. Pe de altă parte, printr-o asemenea abordare nu putem elimina întrebările greșit formulate, căci nici o mulțime finită de eforturi inutile, îndreptate spre soluționarea întrebării date, nu poate servi drept bază pentru respingerea definitivă a acestei întrebări. Trebuie, după cît se pare, să căutăm o altă abordare a problemei date.

Să începem realizarea altei abordări a problemei noastre cu analiza structurii întrebărilor completive. Să subliniem mai întîi faptul că propozițiile interogative nu constituie judecăți în sensul logic al acestui cuvînt, ele nu pot fi calificate ca adevărate sau false. În aceasta constă, probabil, cauza principală a faptului că pînă acum nu este elaborată teoria logică a întrebărilor; în forma lor completă, întrebările nu se supun analizei logice. De aceea nu puntem vorbi despre întrebări adevărate sau false, ci vom vorbi numai despre întrebări corect și incorect puse. Ne vom strădui să distingem anumite tipuri de întrebări incorect formulate și să le analizăm astfel încît să stabilim corectitudinea sau incorectitudinea întrebărilor.

Să lămurim acest lucru mai întîi cu privire la întrebările completive. În afara celor spuse mai sus despre întrebările de acest tip, să arătăm în plus următoarele:

a) întrebările completive au un caracter categorial în sensul că pronumele sau adverbul, care apare ca o parte componentă necesară, determină categoria de fenomene printre care se află fenomenul, însușirea, relația căutate;

b) ele constituie întrebări complexe în sensul că fiecare din ele se bazează pe o anumită judecată acceptată ca adevărată; această judecată o vom numi baza sau presupoziția întrebării (*datum quaestionis*);

c) aceste întrebări sînt complexe și în sensul că ele pot fi în principiu reduse la conjuncții de mulțimi de întrebări de decizie.

Să lămurim acum, pe cele mai simple exemple, fiecare din aceste trei particularități ale întrebărilor completive.

În gramatică se vorbește despre diferite feluri de întrebări completive în funcție de pronumele sau adverbele care apar în ele. După cum se știe, numărul acestor pronume sau adverbe este limitat. Ele pot fi ușor enumerate: „cine?", „ce?", „unde?", „de unde?", „încotro?", „cît?", „cînd?", „de ce?", „cu ce scop?". Caracterizarea întrebărilor cu ajutorul pronumelor și adverbelor interogative este

Scanned with OKEN Scanner

cunoscută de multă vreme. Astfel au caracterizat romanii întrebările care pot și trebuie să fie puse pentru clarificarea unor evenimente, de exemplu a evenimentelor care interesau pentru consecințele lor judiciare.

Deja faptul prezenței unor pronume și adverbe (și, respectiv, a unor forme de întrebări completive) arată că nici unul din aceste pronume și adverbe nu apare în calitate de element component al întrebărilor privitoare la diferitele trăsături, laturi și relații ale fenomenului cercetat. Astfel, în adverbul „cînd?" se întreabă despre timp, dar acest adverb nu poate servi ca element al unei întrebări privitoare la poziția unui lucru. Fiecare dintre pronumele sau adverbele interogative determină *felul și cercul fenomenelor* printre care trebuie să se întreprindă *căutarea* materialului pentru răspuns. „Pronumele interogative «cine?» și «ce?» se referă la categoria lucrurilor, pronumele interogativ «care?» se referă la categoria modului de existență, adverbul «de ce?» la categoria cauzelor, adverbul «cînd?» la categoria timpului, adverbul «unde?» la categoria locului (poziției), adverbul «cît?» la categoria cantității, adverbul «pentru ce?» la categoria scopului, utilității etc." (St. Szuman, *Rozwòj pytan dziecka*, Warszawa-Wilno-Lublin, 1939, p. 51).

De caracterul categorial al întrebărilor completive se leagă o a doua particularitate a lor: ele constituie întrebări complexe care se bazează pe judecăți admise ca adevărate. Dacă întrebările categoriale (întrebările completive), indică cercul afirmațiilor printre care trebuie căutat răspunsul, de aici rezultă că în aceste întrebări este conținută o anumită afirmație. După cît se pare, aceste întrebări reflectă elementele pozitive ale unei situații-problemă. Dacă, de exemplu, întreb: „Cînd te-ai întors de pe Lună?" sau „Cine este autorul *Sufetelor moarte*?" etc., în aceste întrebări se află anumite afirmații care constituie răspunsuri la alte întrebări corespunzătoare (întrebări de decizie). Prima întrebare se bazează pe o afirmație care sună: „Tu te-ai întors cîndva de pe Lună". Această judecată constituie răspunsul pozitiv la întrebarea „Oare te-ai întors cîndva de pe Lună?". În cazul răspunsului negativ la ultima întrebare, întrebarea „Cînd te-ai întors de pe Lună?" devine incorectă. Într-un mod similar trebuie analizată și cea de-a doua întrebare formulată mai sus. Ea se bazează pe afirmația „Cineva (un om) este autorul *Sufletelor moarte*", care constituie răspun-

Scanned with OKEN Scanner

sul la întrebarea de decizie corespunzătoare „Este vreun om autor al *Sufletelor moarte*?".

Am lămurit în felul acesta în ce constă baza întrebărilor completive. Ea constă în faptul că aceste întrebări presupun o soluționare *pozitivă* anterioară a întrebărilor de decizie corespunzătoare pe care în continuare le vom numi întrebări de decizie presupoziționale sau primare. Cu alte cuvinte, întrebările completive presupun, *conțin în ele* anumite *judecăți*. Dar dacă este așa, atunci am obținut posibilitatea de a supune aceste judecăți unei aprecieri propriu-zis logice nemijlocite (ca adevărate sau false), iar prin ele putem, de asemenea, supune unei aprecieri logice *mijlocite* (ca corecte sau incorecte) întrebările bazate pe aceste judecăți.

De aici decurge, de asemenea, o prescripție, pe care, urmînd-o putem evita întrebările incorect formulate sau putem reduce cheltuiala inutilă de energie pentru rezolvarea lor. Această prescripție poate fi formulată într-o versiune tare (a) și într-una moderată (b).

a) Orice întrebare completivă poate fi corect pusă numai în cazul cînd înaintea ei a fost pozitiv rezolvată întrebarea de decizie corespunzătoare. Conform acestei cerințe, numai după rezolvarea pozitivă a întrebării de decizie „Există oare pe Marte forme de viață?" se poate pune întrebarea completivă corespunzătoare „Ce forme de viață există pe Marte?".

b) Însă de obicei în practica științifică se respectă postulatul mai moderat: odată cu punerea oricărei întrebări completive trebuie să se pună și întrebarea de decizie corespunzătoare. Ca exemple pot servi cele două întrebări de mai sus, care se referă la viața pe Marte, puse în cazul dat simultan. Punerea lor simultană constituie un fel de semnal de pornire pentru două direcții ale gîndirii științifice: prima caută să întemeieze un răspuns *negativ* la întrebarea de decizie: cea de a doua caută să întemeieze adevărul unuia dintre răspunsurile proprii la întrebarea completivă. Dacă prima dintre direcții obține rezultatul dorit, atunci întrebarea completivă dispare automat (nu există atunci nici o bază pentru punerea ei). Dacă însă cea de-a doua direcție obține rezultatul dorit, atunci avem confirmarea punerii corecte a întrebării completive, ceea ce echivalează cu confirmarea răspunsului pozitiv la întrebarea completivă presupozițională corespunzătoare (vezi A. A. Markov, *Teorija algorifmov*, „Trudî Matematiceskogo

Scanned with OKEN Scanner

instituta imeni V. A. Steklova, AN SSSR", t .XLII, p. 372).

Și, în sfîrșit, ultima, cea de a treia particularitate a întrebărilor completive constă în faptul că orice întrebare de acest fel poate fi înlocuită cu o mulțime (finită sau infinită) de întrebări de decizie, pe care în continuare le vom numi întrebări de decizie alcătuitoare sau secundare. De exemplu, întrebarea completivă „Care locuitor al Moscovei din anul 1965 are peste trei metri înălțime?" poate fi înlocuită cu mulțimea întrebărilor de decizie care se referă, fiecare, la un locuitor al Moscovei și în care se întreabă dacă are peste trei metri înălțime. Numărul întrebărilor de decizie posibile, care alcătuiesc întrebarea completivă dată, este egal cu numărul răspunsurilor proprii la această întrebare completivă. Totuși, după înlocuirea întrebării completive cu mulțimea întrebărilor de decizie, numărul răspunsurilor proprii se dublează: suma răspunsurilor proprii la toate întrebările de decizie alcătuitoare este mai mare decît cea a răspunsurilor proprii la întrebarea completivă corespunzătoare. Această dublare s-a obținut ca urmare a adăugării răspunsurilor negative.

Desigur, înlocuirea prezentată mai sus este practic realizabilă numai în cazul cînd mulțimea răspunsurilor proprii la întrebarea completivă nu este infinită. Reducerea întrebărilor completive la o mulțime *finită* de întrebări de decizie are o importanță esențială în folosirea mașinilor electronice de calcul, care nu sînt capabile să rezolve direct întrebări completive: acestea din urmă le sînt accesibile numai prin intermediul întrebărilor de decizie alcătuitoare.

Totuși se constată că pentru rezolvarea unei întrebări completive prin intermediul întrebărilor sale de decizie alcătuitoare nu este nicidecum necesar să se enumere toate întrebările de decizie alcătuitoare posibile. Numărul întrebărilor de decizie logic *necesare* care trebuie puse pentru rezolvarea întrebării completive respective este de obicei cu mult mai mic decît numărul tuturor întrebărilor alcătuitoare posibile. Trebuie numai să găsim *metoda de alegere* potrivită a acestor întrebări logic necesare. Uneori acest lucru poate fi făcut destul de simplu. Dacă, de exemplu, ni se dau patru monede identice ca înfățișare exterioară și știm că una din ele este mai grea decît fiecare dintre celelalte, atunci pentru a găsi această monedă cu ajutorul cîntăririi, trebuie să facem două operații de cîntărire care

Scanned with OKEN Scanner

să răspundă întrebărilor de decizie alcătuitoare logic necesare. Dacă avem mai multe monede, atunci numărul operațiilor (respectiv întrebărilor) se mărește. Astfel, pentru 8 monede sînt necesare 3 operații de cîntărire, pentru 16 monede, 4 operații de cîntărire, pentru 32, 5 operații etc. Este ușor de remarcat că în cazul unei întrebări de acest tip (aici este esențial caracterul dihotomic al mulțimii răspunsurilor proprii la întrebarea completivă) numărul întrebărilor de decizie alcătuitoare logic necesare (corespunzător operațiilor de cîntărire) este egal cu logaritmul natural al numărului tuturor răspunsurilor proprii posibile la întrebarea completivă: $a = \log_2 b$ (a este numărul întrebărilor de decizie alcătuitoare logic necesare, b este numărul tuturor întrebărilor de decizie alcătuitoare posibile sau numărul tuturor răspunsurilor proprii)[3].

În cazul cînd mulțimea răspunsurilor proprii la o întrebare completivă nu se supune dihotomiei, trebuie căutate alte modalități de determinare a întrebărilor de decizie alcătuitoare logic necesare. Asemănător stau lucrurile cu întrebarea completivă „Care număr este cel mai mare divizor comun a două numere N_1 și N_2 ($N_1 > N_2$)?". Cantitatea răspunsurilor posibile va fi deci infinită și de aceea numărul tuturor întrebărilor de decizie alcătuitoare posibile este, de asemenea, infinit. Însă această întrebare, pentru orice pereche de numere finite, se rezolvă cu ajutorul unui număr finit de pași (operații), care răspund unui număr finit de întrebări de decizie logic necesare. Avem aici în vedere algoritmul clasic al lui Euclid.

Considerațiile cu privire la cea de a doua și la cea de a treia dintre particularitățile întrebărilor completive ne-au apropiat nemijlocit de problema structurii întrebărilor de decizie. Pînă acum am vorbit despre ele ca despre elementele structurii, elementele întrebărilor completive. Acum am intrat în fondul problemei structurii întrebărilor de decizie însele.

Din considerațiile precedente se vede că putem distinge cel puțin două feluri ale acestor întrebări: întrebările de decizie presupoziționale sau primare și întrebările de decizie alcătuitoare sau secundare. Deosebirea dintre ele am

---

[3] În cazul trihotomicității mulțimii, caracterul logaritmic al funcției se păstrează, dar se schimbă în mod corespunzător baza logaritmului: $a = \log_3 b$.

Scanned with OKEN Scanner

realizat-o pe baza diferitelor relații ale acestor două tipuri de întrebări de decizie cu întrebările completive corespunzătoare. Să dăm cîteva exemple care să servească pentru a ilustra acest dublu raport:

a) Întrebare: „A călătorit oare cineva pe Marte?". Răspuns: „Cineva a călătorit pe Marte".

b) „Cine a călătorit pe Marte?"

c) „A călătorit oare Mickiewicz pe Marte?". „A călătorit oare Gagarin pe Marte?". „A călătorit oare Pușkin pe Marte?".

a) Întrebare: „Are oare culoare cazul al doilea al numărului plural?" (acest exemplu este luat din lucrarea lui V. Vîtviţkii, *Discuție cu un pesimist*, Warszawa, 1964, p.15).

Răspuns: „Cazul al doilea al numărului plural are culoare".

b) „Care este culoarea cazului al doilea al numărului plural?"

c) „Este oare negru cazul al doilea al numărului plural?". „Este oare roșu cazul al doilea al numărului plural?". „Este oare verde cazul al doilea al numărului plural?".

Este ușor de observat că punctul (b) din aceste două cazuri desemnează întrebări completive. Punctele (a) și (c) desemnează întrebări de decizie. Aici raportul lui (a) cu (b) este de alt tip decît raportul lui (c) cu (b). Această diferență este destul de importantă, întrucît ea condiționează deosebirea în abordarea întrebărilor (a) și (c) pentru aprecierea valorii lor de cunoaștere.

Întrebările desemnate cu litera (a) sînt întrebări care trebuie să fie puse și pozitiv rezolvate pentru ca întrebările completive corespunzătoare să poată fi considerate corecte. Despre acest lucru am amintit deja în parte mai sus. Față de întrebările completive, ele au un caracter presupozițional, primar. Ele însele nu cer însă pentru punerea lor rezolvarea prealabilă a unor alte întrebări. Aceste întrebări sînt simple și într-o altă privință: ele nu pot fi descompuse în întrebări mai simple. Datorită simplității lor, ele nu se supun descompunerii dar totodată nici nu constituie rezultatul descompunerii unor întrebări mai complexe, a unor întrebări completive. Ele constituie întrebări presupoziționale ale întrebărilor completive, dar în același timp nu sînt alcătuitoare ale acestora din urmă.

Scanned with OKEN Scanner

Altfel stau lucrurile cu întrebările de tipul (c). În anumite privințe, ele seamănă cu întrebările de tipul (a): și unele și celelalte sînt întrebări simple în sensul că nu pot fi descompuse în întrebări mai simple, întrucît ele nu conțin întrebări mai simple alcătuitoare. Ambele tipuri ale acestor întrebări admit deopotrivă numai două răspunsuri posibile. În rest ele se deosebesc între ele. Întrebările (c) sînt derivate, secundare în raport cu întrebările (b); ele constituie rezultatul descompunerii acestora din urmă. Dar întrucît este așa, valoarea de cunoaștere a acestor întrebări depinde direct de valoarea întrebărilor completive inițiale. În acest fel, întrebarea „Este oare verde cazul al doilea al numărului plural?" este alcătuitoare (derivată) în raport cu întrebarea „Care este culoarea cazului al doilea al numărului plural?". Însă baza ultimei întrebări o constituie răspunsul *pozitiv* la întrebarea de decizie presupozițională (primară) „Are oare culoare cazul al doilea al numărului plural?". Întrucît răspunsul pozitiv la ultima întrebare este fals, întrebarea completivă bazată pe acest răspuns este formulată incorect și în consecință toate întrebările sale de decizie alcătuitoare sînt, de asemenea, incorecte.

În toate considerațiile expuse mai sus ne-am străduit să arătăm că valoarea fundamentală a întrebărilor o constituie valoarea logică a judecăților care joacă rolul de bază, de presupoziții ale acestor întrebări. După părerea noastră, acest criteriu este aplicabil la întrebările completive și la întrebările de decizie alcătuitoare derivate din acestea. Nu se supun acestui criteriu întrebările de decizie presupoziționale. De aici problema: se pot oare diferența între aceste întrebări întrebările corect puse de cele incorect puse? Dacă se pot, atunci pe baza cărui criteriu? Să trecem acum la analiza acestei probleme.

Reamintim că fundamentale pentru aprecierea întrebărilor completive s-au dovedit judecățile care joacă în aceste întrebări funcția de bază. După cît se pare, în cazul întrebărilor de decizie primare trebuie, de asemenea, căutat un anumit tip de judecăți a căror valoare de cunoaștere ar putea servi drept bază pentru aprecierea acestor întrebări. Întrucît, după cum am lămurit deja, aceste întrebări sînt simple și de aceea n-au bază, asemănător cu întrebările completive, judecățile presupuse trebuie căutate în alte direcții. Se constată că în întrebările de acest tip judecățile definite apar întotdeauna în calitate de alcătuitoare de bază ale elementelor lor. Cu alte cuvinte, aceste întrebări pot fi privite ca

Scanned with OKEN Scanner

anumite judecăți cu semnul întrebării și ordinea cuvintelor schimbată (în unele limbi) sau cu adăugarea unei particule interogative. Astfel, de exemplu, elementul de bază al întrebării „Există oare viață pe Marte?" îl constituie judecata „Pe Marte există viață". Dar întrucît această judecată apare în întrebare, ea nu se acceptă ca adevărată, ci se consideră ca unul din membrii disjuncției exclusive în care cel de-al doilea membru îl constituie negația acestei judecăți ($p + \sim p$).

După cît se pare, este greu să se formuleze unele cerințe la adresa unui asemenea tip de întrebări. Ele sînt întrebări și atît: în ele doar se întreabă și numic nu se decide; în ele nu se afirmă, îndată ce am spus că judecata care apare în această întrebare este adevărată. Dar făcînd abstracție de toate acestea, anumite cerințe pot fi totuși formulate. Se poate și trebuie să se ceară ca judecata care joacă rolul de componentă logică a întrebării să fie formulată clar și să aibă un sens determinat, principial verificabil. Să dăm exemple de întrebări care nu îndeplinesc aceste cerințe. „Există oare un nucleu al electronului care nu influențează absolut deloc asupra celorlalte fenomene ale realității?", „Există oare un obiect care n-are absolut nici un fel de legături cu lumea reală?", „Există oare un fenomen absolut incognoscibil?" etc.

Dacă din aceste trei întrebări date ca exemple se desprind propozițiile conținute în ele, se constată că acestea sînt principial neverificabile. Această neverificabilitate decurge din faptul că în ele se vorbește despre existența unor obiecte principial inaccesibile cunoașterii. Concepții despre obiecte de acest gen se întîlnesc, din păcate, în istoria culturii umane. În cadrul lor trebuie incluse concepțiile despre „lucrul în sine" absolut inteligibil, concepțiile despre Dumnezeu, concepțiile preformiștilor cu privire la așa-zisa preformare absolută a viitoarelor organisme existente la scară redusă în celulele reproducătoare ale organismelor actualmente vii. Toate aceste tipuri de afirmații trebuie clasificate ca lăuntric contradictorii sau, mai exact, ca lipsite de sens. De aici și pornim în aprecierea corespunzătoare a întrebărilor de decizie, care conțin asemenea propoziții ca elemente fundamentale ale lor. Orice întrebare de acest tip constituie o întrebare imaginară.

În concluzie, se poate spune că există două criterii fundamentale care ne permit să deosebim întrebările reale de cele imaginare (în esență, lipsite de sens) și pe cele corect puse de cele incorecte. Primul criteriu cere ca propozițiile

Scanned with OKEN Scanner

care apar ca elemente alcătuitoare fundamentale ale întrebărilor de decizie sau sub forma presupozițiilor întrebărilor completive să fie principial verificabile; dacă acest criteriu nu este îndeplinit, atunci întrebările respective sînt lipsite de sens. Al doilea criteriu se referă numai la întrebările completive și cere ca judecata pe care se bazează întrebarea dată să fie adevărată; dacă această cerință nu este îndeplinită, înseamnă că întrebarea este incorect pusă.

Se poate, desigur, merge mai departe, pentru a se explica de unde apar asemenea întrebări și cum să ne raportăm la ele: să le respingem sau să le supunem unei prelucrări, să căutăm pentru ele un conținut esențial pentru viața științifică și practică? Acestea sînt întrebări importante, dar ele, ca și diferitele nuanțe ale aplicării concrete a criteriilor arătate în cunoașterea științifică, depășesc cadrul articolului nostru.

Scanned with OKEN Scanner

LADISLAV TONDL

SITUAȚIILE DE REZOLVARE DE PROBLEME ȘI ÎNTREBĂRILE ÎN ȘTIINȚĂ*

(a) Conceptul de „Situație de rezolvare de probleme" și rolul întrebărilor în situațiile de rezolvare de probleme

În știință, o situație care reclamă explicarea unui anumit eveniment este un caz special de ceea ce putem în general numi situații de rezolvare de probleme. Tipul de situație la care ne gîndim este cel în care sîntem conștienți de ceva care așteaptă să fie descoperit, ceva incert, indecis sau necunoscut, în care avem nevoie de informație capabilă să ridice nivelul cunoașterii noastre, să elimine sau cel puțin să reducă incertitudinea, sau să ne dea posibilitatea să găsim o soluție potrivită. În asemenea situații, este perfect normal să vorbim despre probleme. Din acest punct de vedere, după cum am arătat deja, cunoașterea științifică poate fi descrisă și ca rezolvare de probleme. În secțiunea despre știință ca activitate cognitivă am arătat, de asemenea, că în analiza situațiilor de rezolvare de probleme trebuie distinse două aspecte, anume ceea ce este cunoscut, descoperit și decis deja, și ceea ce rămîne a fi descoperit și decis. Din aceste motive, expresia situații de rezolvare de probleme necesită folosirea a două componente legate reciproc: întrebările și răspunsurile. Intuitiv, legătura dintre aceste două componente este evidentă din acele situații care sînt tipice pentru activitatea din știință sau din însușirea rezultatelor cunoașterii științifice. Cînd, în cursul activității sale, un om de știință ajunge la un rezultat, de exemplu un rezultat de măsurare, observație sau experiment, pe care-l exprimă sub forma unor enunțuri, se pune problema pentru alți oameni de știință și, în cele din urmă, și pentru omul de știință inițial, dacă rezultatul obținut este adevărat. Această situație de rezolvare de probleme conduce deci la cerința verificării enunțu-

---

* Ladislav Tondl, *Scientific Procedures*, cap. V (*Problem-Solving Situations and Questions in Science*), D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland/Boston-U.S.A., 1973, pp. 126—153.

Scanned with OKEN Scanner

rilor obținute. O situație analoagă se întîlnește atunci cînd rezultatele obținute au caracterul unor enunțuri generale, cum sînt ipotezele sau legile științifice, bazate pe asumpția că sînt valide pentru un univers mărginit sau presupus. În acest caz este în general dificil de gîndit în termeni de verificare, în special dacă nu există nici o speranță de a controla toate cazurile individuale sau posibile ale universului dat. Mai curînd considerăm gradul în care o ipoteză este confirmată cu privire la evidența deja obținută. Un tip foarte frecvent de situații de rezolvare de probleme este cel în care ni se cere să aflăm care obiecte (dintr-o clasă de obiecte care este determinată sau cel puțin presupusă dinainte) au proprietățile dorite. O situație puțin diferită este cea care apare atunci cînd descoperim un nou obiect și sîntem confruntați cu sarcina de a-l descrie, de a-i descoperi proprietățile (inclusiv relațiile lui cu alte obiecte), de a-l situa în clasa potrivită de obiecte ș.a.m.d. Aceste cazuri sînt uneori descrise ca sarcini de clasificare sau probleme de clasificare. Aici, de asemenea, exprimarea situației de rezolvare de probleme necesită formularea nu numai a unor anumite enunțuri, ci și a unor anumite întrebări.

Un grup special de situații de rezolvare de probleme îl reprezintă cele care sînt în general exprimate în limbajul natural printr-o întrebare care începe cu „de ce". În esență, acestea sînt situații legate de cererea de explicație, explicație științifică, analiză cauzală etc. Deși explicația științifică presupune descoperirea sau deducerea unor legi sau ipoteze științifice care să servească drept puncte de plecare pentru predicții suficient de sigure, cerințele puse în fața explicației științifice pot fi, de asemenea, formulate folosind întrebări care încep cu „de ce": „De ce se produce o creștere a temperaturii organismului în timpul bolii?", „De ce obiectele de metal cresc în volum odată cu creșterea temperaturii?", „De ce au existat crize economice periodice în perioada capitalismului clasic?". Aceste exemple și altele, desigur, reprezintă doar o simplificare a acestui gen de probleme care formează obiectul de interes în știință. Trebuie subliniat în același timp că nu formularea verbală reală este lucrul principal. Într-adevăr, nu este greu de arătat că multe formulări ale cererii de explicație științifică, care nu folosesc cuvîntul „de ce" pot fi reformulate astfel încît să-l folosească. Aceasta se aplică în particular la cererea de explicație cauzală („Care este motivul pentru ..." , „Ce cauzează ...") dar și la alte feluri de explicație (de exemplu, „Care

Scanned with OKEN Scanner

este rolul acestor elemente în sistemul dat?", „Ce rol joacă o substanță dată în cursul transformărilor chimice?"). Din aceste motive va fi util să cercetăm natura logică și semantică a întrebărilor „de ce" înainte de a proceda la analiza propriu-zisă și, de asemenea, să aflăm unde își are locul acest gen de întrebare în sistemul tipurilor posibile de întrebări în general.

Există o literatură considerabilă despre structura logică a întrebărilor[1]. Majoritatea acestor lucrări acordă cea mai mare atenție analizei structurii logico-sintactice a sistemului de întrebări. Lucrarea de față lasă la o parte asemenea probleme, de exemplu pe cele privind derivarea în sistemul întrebărilor, concentrîndu-se asupra rolului întrebărilor în situațiile de rezolvare de probleme. Aceasta înseamnă, de asemenea, că vom respecta conexiunile semantic relevante ale unor anumite întrebări și răspunsuri[2].

Analiza propusă a întrebărilor în situațiile de rezolvare de probleme are unele limite serioase de care trebuie să ținem seama. Ele se datoresc de fapt abordării finitiste a întrebărilor și rolului lor în situațiile de rezolvare de probleme. Aceasta înseamnă că analiza noastră se va baza numai pe *întrebări închise*. În practică, aceasta înseamnă la rîndul său că aderăm mult mai mult la problema cum se poate răspunde la întrebări printr-un computer sau altă mașină cibernetică ce n-are niciodată la dispoziție mijloace mai mult decît finite, decît la problema cum se răspunde în fapt la întrebări de către om[3].

Distincția dintre întrebările deschise și cele închise se bazează pe relația dintre întrebare și răspuns sau mulțimea tuturor răspunsurilor posibile, după cum este cazul[4]. În ge-

---

[1] Lucrările cele mai semnificative sînt cele ale lui Åqvist (1965), Belnap (1963), Harrah (1961, 1963), Kubiński(1966) și Simmons(1967). Ultimele două conțin și bibliografii cu alte lucrări din domeniul logicii erotetice.

[2] Acest punct de vedere se apropie mai mult de uzul intuitiv al întrebărilor din vorbirea de fiecare zi decît face analiza pur sintactică a sistemului de întrebări luate separat de enunțurile indicative.

[3] Atenția autorului a fost atrasă asupra acestor obiecții și astfel asupra limitelor abordării de către Prof. P. Bernays. Trebuie, desigur, să se observe că orice mod de înregistrare a unei situații de rezolvare de probleme ca și orice aparat programat pentru a răspunde la întrebări trebuie să respecte limitele abordării finitiste.

[4] Motive mai detaliate pentru diferențierea întrebărilor deschise și închise sînt date de Giedymin (1964).

Scanned with OKEN Scanner

neral, se admite că întrebările deschise sînt cele la care nu putem da o listă completă și exhaustivă de răspunsuri posibile. Giedymin (1964) spune pe lîngă aceasta că în cazul întrebărilor deschise nu putem da nici o schemă de răspunsuri, nici o metodă efectivă de a construi răspunsuri permise. Pe de altă parte, pot fi considerate întrebări închise cele pentru care putem oferi o listă exhaustivă de răspunsuri, sau o schemă de răspunsuri, sau o metodă efectivă de construcție a răspunsurilor permise. Această distincție trebuie considerată contingentă și relativă, deoarece o schimbare în sistemul care servește ca bază poate duce la schimbarea prin care o întrebare închisă să devină deschisă și viceversa. O astfel de distincție pare, de asemenea, a fi limitată în semnificația sa de concepția istorică despre cunoașterea umană și dezvoltarea ei, care duce la imposibilitatea stabilirii unor granițe precise. S-ar părea că din punctul de vedere al căii infinite și inepuizabile a dezvoltării cunoașterii umane, toate întrebările specific științifice sînt deschise, deoarece în viitor se vor putea adăuga alte răspunsuri imprevizibile la totalul răspunsurilor cunoscute sau posibile la întrebările științei așa cum le avem azi. Cu toate acestea, dezvoltarea reală a cunoașterii umane a presupus atît răspunsuri exhaustive și finite — cum este întrebarea privitoare la posibilitatea unui perpetuum mobile — cît și răspunsuri parțiale, istoric condiționate și incomplete, care au ajuns cu timpul să fie completate, corectate sau modificate.

De aceea, în analiza situațiilor de rezolvare de probleme trebuie să ne mărginim la întrebări închise și să respectăm astfel cerințele finitismului metodologic. Aceasta nu înseamnă însă că clasele de obiecte (de orice gen) cu care operăm într-o situație de rezolvare de probleme dată nu pot fi extinse pentru a include și alte obiecte, cu alte cuvinte nu înseamnă că formarea sau reducerea în cadrul acestor clase este în afara discuție. Dacă punem întrebarea care obiect, admițînd întotdeauna că obiectul este dintr-o anumită clasă de obiecte, are proprietățile dorite, nu excludem posibilitatea ca și alte obiecte să poată fi incluse în acea clasă.

În primul rînd, sînt întrebări deschise cele la care se răspunde printr-o serie de enunțuri care poate fi comod continuată după voie fără ca natura răspunsului să sufere vreo schimbare. Giedymin (1964) le numește pe acestea întrebări narative. Întîlnim acest gen de întrebare ori de cîte ori ceea ce se cere este, de exemplu, o descriere înțeleasă empiric, o prezentare a rezultatelor unor observații sau experiențe

Scanned with OKEN Scanner

subiective etc. Exemple tipice de întrebări narative sînt următoarele:

„Ce observați în această porțiune de natură?",

„Ce impresii aveți din excursia în străinătate?",

„Ce vă imaginați cînd ascultați această muzică?".

În analiza întrebărilor închise se face în general distincție între *întrebări-dacă* și *întrebări-care*[5].

Trebuie să reținem că cuvintele curente „dacă" și „care" nu sînt factorul fundamental prin care se disting cele două genuri de întrebări. Într-adevăr, există multe cazuri în care ele de fapt nu apar deloc. Ceea ce urmează sînt exemple de întrebări „dacă":

„Este Londra pe Tamisa?",

„Are mercurul proprietățile metalelor?",

„Este acest aliaj coroziv?",

„Este programarea liniară cel mai bun mod de a rezolva această sarcină particulară a economiei?".

Ca exemple de întrebări „care" putem lua următoarele:

„Care este cel mai mare oraș din Franța?",

„Cît este ora?" (*care* oră din cele douăzeci și patru),

„Cînd a fost descoperită America de către europeni?" (adică, în *care* an...),

„Cine este autorul lui Waverley?" (*care* scriitor...),

„Ce (care) proprietăți are această substanță?",

„Cît este de scump acest aparat?" (adică ce (*care*) cantitate de bani costă).

Din aceste exemple va fi absolut clar că expresiile „dacă" și „care" nu sînt necesare pentru a distinge cele două genuri de întrebări. Lucrul cel mai important este structura semantică respectivă a lor. Mai mult, pentru analiza semantică a celor două tipuri de întrebări este important să cunoaștem modul în care trebuie să concepem relația dintre întrebare, pe de o parte, și acele enunțuri care conțin răspunsuri la întrebare, sau acele propoziții sau expresii care

---

[5] În lucrările cehe de filologie sînt folosiți termenii *zjišťovaci otázky* (întrebări de constatare) și respectiv *doplňujíci otázky* (întrebări complementare). Aceeași distincție este exprimată în germană prin termenii *Entschiedungsfragen* și *Ergänzungsfragen*. Alternativ noi găsim pur și simplu referiri la întrebări de primul și de la doilea gen (de exemplu, în Kubiński (1966)).

Scanned with OKEN Scanner

pot fi reconstituite ca bază de plecare a întrebării, pe de altă parte. (În prezentarea care urmează, vom arăta că baza de plecare a întrebărilor „dacă" sînt propoziții indicative, iar cea a întrebărilor „care" sînt funcții propoziționale, un răspuns reprezentînd realizarea unei asemenea funcții.)

Deși majoritatea lucrărilor din logica erotetică se mărginesc la analiza acestor două tipuri fundamentale de întrebări, este util să distingem și cîteva alte tipuri. Pentru scopurile aplicației din domeniul metodologiei științei, precum și pentru analiza proceselor de învățămînt, tipul cel mai important este cel al întrebărilor „de ce"[6]. Acestea sînt asociate de regulă cu cererea de explicație, stabilirea de conexiuni cauzale, justificarea unei aserțiuni date etc. Ca și în cazurile precedente, și aici nu cuvîntul „de ce" însuși este esențial, ci baza de plecare a întrebărilor. (În acest caz, vom demonstra că baza acestor întrebări este aserțiunea.[7])

În următoarea secțiune a acestei lucrări, ne vom mărgini la analiza euristicii situațiilor de rezolvare de probleme asociate cu întrebări „dacă", „care" și „de ce", pe care le vom trata dealtfel ca întrebări închise. Aceasta, firește, nu vrea să spună că excludem posibilitatea ca aceste genuri de întrebări să apară și ca deschise.

(b) Situații de rezolvare de probleme bazate pe întrebări-dacă

O formă foarte elementară de situații de rezolvare de probleme sînt cele care admit numai situații posibile, care pot fi exprimate prin cuvintele „da" sau „nu". Ca urmare, întrebările care apar în asemenea situații sînt adesea denu-

---

[6] Multe din lucrările lui Hempel conțin indicații despre semnificația întrebărilor „de ce" pentru analiza explicației științifice.

[7] Noi înțelegem aserțiunea ca un gen de modalitate epistemică. Aceasta înseamnă că în analiza aserțiunii este necesar să luăm în considerație cine face aserțiunea precum și răspunsul asertat. Deci, asertarea poate fi privită ca o funcție cu două argumente $T\xi$, ..., unde „ξ" este persoana care face aserțiunea, iar „..." este enunțul asertat. În ceea ce urmează, vom face abstracție de primul din aceste două argumente. Acest lucru poate fi realizat, de exemplu, făcînd trecerea de la „ξ asertează că..." la formularea nespecificată „este asertat că...". În același timp, vom admite că există motive epistemice pentru a omite primul dintre argumente, bazați pe faptul că persoana în discuție este calificată cu privire la ceea ce este asertat și are suficientă evidență pentru ceea ce asertează, ș.a.m.d. Pentru această formă abstrasă a aserțiunii vom folosi semnul „$\vdash$...".

Scanned with OKEN Scanner

mite întrebări da-sau-nu. Vom arăta la timpul cuvenit că acestea constituie de fapt forma cea mai elementară de întrebări-dacă. Răspunsul la întrebarea „Este mercurul un metal?" este „Da, mercurul este un metal". Şi un răspuns la întrebarea „Este această substanţă bună conducătoare de electricitate?" ar putea fi „Nu, această substanţă nu este bună conducătoare de electricitate". În aceste întrebări şi în cele similare, baza de plecare este o propoziţie în privinţa căreia pronunţarea întrebării-dacă are scopul de a obţine o decizie cu privire la caracterizarea semantică a acestei propoziţii, anume o decizie cu privire la adevărul sau falsitatea ei.

Exemplele de întrebări de tipul da-sau-nu date mai sus, a căror bază sînt propoziţii care aşteaptă o decizie cu privire la valoarea lor de adevăr, sugerează o anumită concepţie posibilă despre întrebări bazată pe reducerea lor la o pereche disjunctivă de propoziţii. Această concepţie despre întrebări ca o clasă de propoziţii legate disjunctiv a fost elaborată de către Harrah (1961, 1963). Concepţia sa ar putea fi exprimată după cum urmează: Fie S_1 propoziţia „Mercurul este un metal" şi S_2 propoziţia „Mercurul nu este un metal". Atunci, întrebarea „Este mercurul un metal?" poate fi exprimată formal astfel

$$(S_1 \cdot \sim S_2) \vee (\sim S_1 \cdot S_2).$$

(În acest exemplu, este evident că $\sim S_1$ este echivalentă cu S_2.) Aceste motive duc, de asemenea, la denumirea de *întrebări disjunctive* pe care a dat-o Harrah acestor întrebări.

Notaţia dată aici are în vedere numai două posibilităţi, adică tipul de întrebare „da-sau-nu". Există însă şi întrebări în care este util să se considere mai mult decît două eventualităţi. Întrebarea „A cîştigat albul această partidă de şah?" ne permite să presupunem „Albul a cîştigat" (S_1). „Albul a pierdut" (S_2) şi „Partida s-a terminat remiză" (S_3). Întrebarea poate fi atunci exprimată, conform concepţiei lui Harrah, astfel

$$(S_1 \cdot \sim S_2 \cdot \sim S_3) \vee (\sim S_1 \cdot S_2 \cdot \sim S_3) \vee (\sim S_1 \cdot \sim S_2 \cdot S_3).$$

Acest mod de a exprima întrebările prin concatenarea disjunctivă a unor propoziţii, ceea ce în fapt înseamnă reducerea lor la un anumit lanţ de propoziţii care pot fi considerate drept baza de plecare a întrebărilor sau ca răspunsuri posibile, are dezavantajul că nu reuşeşte să ţină seama de

Scanned with OKEN Scanner

faptul că relațiile dintre aceste propoziții sînt pe deplin fixate.

Putem, de asemenea, să ne imaginăm cu ușurință situații în care răspunsul la o întrebare-dacă ia forma „Nu știu dacă ...". Firește, un asemenea răspuns de fapt nu răspunde la întrebare și este, în plus, introdus printr-o expresie care are caracterul unei modalități epistemice. De aceea, el cu greu poate fi situat la același nivel cu răspunsurile pozitive sau negative obișnuite la o întrebare-dacă[8].

Dacă facem abstracție de relațiile semantic relevante dintre propozițiile S_1, S_2 și S_3, ar fi posibil să luăm ca mod de a exprima întrebarea o expresie care corespunde tuturor descrierilor de stare logic posibile, adică disjuncția tuturor propozițiilor date sau a negațiilor lor cînd

$$(S_1 \cdot S_2 \cdot S_3) \vee (S_1 \cdot S_2 \cdot \sim S_3) \vee (S_1 \cdot \sim S_2 \cdot S_3) \vee \ldots \vee \vee (\sim S_1 \cdot \sim S_2 \cdot \sim S_3).$$

Va fi evident că această concepție despre întrebările-dacă considerate ca lanțul disjunctiv al propozițiilor S_1, S_2,...,S_n unde $n>1$, confruntă un număr de dificultăți. Unele dintre acestea apar din situația în care nu se cunosc relațiile semantic relevante dintre propozițiile individuale S_1, S_2,... ...S_n. Aceste dificultăți sînt, pînă la un anumit grad, eliminate de concepția lui (Belnap, 1963) care, spre deosebire de cea a lui Harrah, nu reduce întrebările la propoziții. Belnap introduce operatori interogativi speciali prin care să diferențieze genuri de relații dintre propozițiile S_1, S_2,...,S_n care vor forma baza întrebării. În contextul întrebărilor-dacă, Belnap distinge acești trei operatori

$N(S_1, S_2,\ldots,S_n)$,
$U(S_1, S_2,\ldots,S_n)$,
$C(S_1, S_2,\ldots,S_n)$.

El numește întrebările cu operatorul N „întrebări-dacă non-exclusive", iar expresia $N(S_1, S_2,\ldots S_n)$, care este expresia formală a întrebării, ar putea fi interpretată ca propoziția imperativă: „Spune o propoziție adevărată din seria de propoziții S_1, S_2,...,S_n". Din chiar numele operatorului rezultă că posibilitatea de a exista mai mult decît un răs-

[8] Nu este în afara oricărei posibilități ca această situație să poată fi exprimată în termeni de procedeele logicii polivalente sau, cel puțin, trivalente. Orice asemenea logică trivalentă ar trebui, desigur, să admită posibilitatea ca cea de a treia valoare să poată fi convertibilă într-una din primele două.

Scanned with OKEN Scanner

puns adevărat nu este exclusă, deci că dacă $S_i (i \leqslant n)$ este adevărată, nu rezultă că $\sim S_1, \sim S_2, \ldots, \sim S_{i-1}, \sim S_{i+1}, \ldots, \sim S_n$.

Belnap, mai departe, numește întrebările cu operatorul U „întrebări-dacă cu alternativă unică". Expresia $U(S_1, S_2, \ldots, S_n)$, care este notația formală a întrebării, ar putea fi interpretată ca: „Spune singura propoziție adevărată din seria $S_1, S_2, \ldots, S_n$, toate celelalte propoziții fiind false". Cu alte cuvinte, răspunsul la o întrebare cu operatorul U este conjuncția

$$\sim S_1 \cdot \sim S_2 \cdot \ldots \cdot \sim S_{i-1} \cdot S_i \cdot \sim S_{i+1} \cdot \ldots \cdot \sim S_n, \text{ unde } 1 \leqslant i \leqslant n.$$

Belnap numește întrebările cu operatorul C „întrebări-dacă cu listă completă". Expresia $C(S_1, S_2, \ldots, S_n)$ poate fi prin urmare interpretată ca însemnînd: „Spune toate propozițiile adevărate din seria $S_1, S_2, \ldots, S_n$, astfel încît toate celelalte propoziții să fie false".

Introducerea diferiților operatori pentru întrebările-dacă arată că în analiza semantică a întrebărilor este posibil să se ia în considerație anumite relații semantic relevante dintre propozițiile care formează baza acestora. Însă în concepția lui Belnap numărul relațiilor posibile este redus la trei, ceea ce pare a fi o sărăcire și simplificare considerabilă a naturii reale a acestor relații. Se cuvine, de asemenea, să ținem minte că relațiile semantic relevante de acest fel reprezintă un gen de apriorism care este deja implicit cînd este pronunțată întrebarea și este deci luat ca de la sine înțeles cînd se răspunde la întrebare. Acest lucru este în mod special adevărat pentru întrebările care figurează în situațiile de rezolvare de probleme.

Acestea sînt deci motivele care ne fac să prezentăm propria noastră concepție despre întrebare într-o situație de rezolvare de probleme, o concepție care ia în considerație relațiile semantic relevante dintre propozițiile care formează baza întrebării și care, ca și concepția lui Belnap, introduce un operator interogativ. Spre deosebire de concepția lui Belnap, însă, un singur operator este suficient pentru toate întrebările-dacă.

Dacă (?) este operatorul pentru întrebarea-dacă, atunci (?) (S_i) spune că trebuie să decidem dacă propoziția S_i este adevărată sau falsă și, în plus, dacă putem sau nu dintr-un motiv sau altul să luăm orice altă decizie[9]. Dacă luăm ca

[9] Această ultimă alternativă este importantă în cazul întrebărilor-dacă, care nu sînt întrebări da-sau-nu.

Scanned with OKEN Scanner

exemplu întrebarea „Ați stabilit dacă acest aliaj rezistă la coroziune?", există următoarele răspunsuri posibile: „Da, am stabilit că acest aliaj rezistă la coroziune" (S_1), „Am stabilit că acest aliaj nu rezistă la coroziune" (S_2), „N-am stabilit pînă acum dacă acest aliaj rezistă la coroziune" (S_3). (Este, desigur, pe deplin posibil să ne imaginăm încă și mai multe răspunsuri posibile și astfel și un număr mai mare de alternative.) Rămînînd la aceste trei eventualități: răspunsul la întrebarea inițială exprimă o decizie cu privire la caracteristica semantică a uneia din propozițiile date ca formînd baza întrebării. Vom privi deci un răspuns ca o asertiune, astfel încît răspunsul posibil în situația de rezolvare de probleme dată va fi $\vdash S_1$ sau $\vdash S_2$ sau $\vdash S_3$. O trăsătură caracteristică a întrebării în situația de rezolvare de probleme dată este că din momentul în care este rostită întrebarea trebuie să se ia în considerație un anumit aprioriism, adică anumite relații semantic relevante între S_1, S_2 și S_3 care sînt dinainte fixate. Vom presupune mai departe că $\mathfrak{B}$ este clasa tuturor postulatelor de semnificație care exprimă toate relațiile semantic relevante existente între propozițiile care formează baza întrebării. Aceasta înseamnă că atunci cînd ajungem să exprimăm întrebarea dată, admitem dinainte, pe de o parte, unele propoziții care formează baza întrebării, și, pe de altă parte, postulatele de semnificație respective; acest lucru îl vom indica prin

$$[S_1, S_2, S_3, \mathfrak{B}].$$

Este astfel evident că noi luăm în considerație un spectru mai larg al relațiilor posibile dintre propozițiile care formează baza unei întrebări decît în cazul concepției lui Belnap. Întrebarea „Ați stabilit dacă acest aliaj rezistă la coroziune?" poate fi deci formulată schematic astfel

$$(?)\ (S_1)\ [S_1, S_2, S_3, \mathfrak{B}].$$

Expresia din parantezele drepte fixează informația care este admisă cînd este rostită întrebarea. Aceasta înseamnă totodată că operatorul nu se referă la expresia din parantezele drepte. Deci trebuie făcută întotdeauna distincție între faptul dacă o anumită propoziție apare în formularea reală a unei întrebări (adică în fața parantezelor drepte), ca parte a informației admise cînd este pronunțată întrebarea (adică în parantezele drepte), sau într-un răspuns pe care întot-

Scanned with OKEN Scanner

deauna îl marcăm cu semnul |—. Acestea sînt de fapt trei moduri diferite de a întrebuința propozițiile[10].

Notația schematică dată mai sus, luînd în considerație un anumit apriorism, este de fapt expresia unei situații de rezolvare de probleme legată de o întrebare-dacă. Acest fel de notare dă și o exprimare mult mai adecvată contextelor reale în care apar întrebări. Pentru că dacă pronunțăm o întrebare, noi în general luăm ca de la sine înțeleasă o anumită informație ca cunoscută (atît pentru cel care întreabă, cît și pentru cel întrebat). Aceasta poate lua forma unei asumpții tacite sau poate fi exprimată explicit în formularea întrebării.

Din punctul de vedere al concepției despre întrebările da-sau-nu, poate fi ridicată o anumită obiecție împotriva notației formale care, de asemenea, respectă apriorismul. Să revenim la exemplele noastre ale propozițiilor S_1, S_2 și S_3 și interpretările lor. Obiecția ar putea fi formulată astfel: dacă obținem răspunsul „Nu am stabilit pînă acum dacă acest aliaj este rezistent la coroziune", situația de rezolvare de probleme rămîne de fapt nerezolvată. Incertitudinea inițială și deci și întrebarea inițială rămîn. Conform cu această obiecție, deci, singura formă legitimă a unei situații de rezolvare de probleme asociată cu o întrebare-dacă este

$$(?)\,(S_1)\,[S_1, S_2, \mathfrak{B}],$$

unde $\mathfrak{B}$ are forma $S_1 \equiv\!\!\sim S_2$ și $S_2 \equiv\!\!\sim S_1$. Această obiecție este justificată pînă la un punct în analiza întrebărilor și răspunsurilor, unde luăm întrebările în mod izolat. Însă ea nu este justificată în analiza unei întrebări într-o situație de rezolvare de probleme, deoarece în majoritatea covîrșitoare a situațiilor avem puțin de cîștigat din reducerea componentelor situației pe care o luăm în considerație cînd rostim întrebarea și care sînt exprimate în notarea din parantezele drepte, numai la alternativa unei propoziții și negația ei[11]. Avînd în vedere acest lucru, să aruncăm o privire asupra întrebării: „A cîștigat albul această partidă de șah?". În conformitate cu obiecția, ar exista numai două răspunsuri posibile, anume: „Albul a cîștigat această partidă de șah" și „Albul n-a cîștigat această partidă de șah". În rea-

[10] Termenul „întrebuințare" (*use*) este înțeles aici în sensul lui Quine al lui „*to use*" ca opus lui „*to mention*".

[11] Trebuie arătat că chiar Belnap evită o asemenea concepție îngustă.

Scanned with OKEN Scanner

litate, clasa răspunsurilor posibile și practice în rezolvarea oricărei situații de rezolvare de probleme este mai mare și include informații cum ar fi, de exemplu, că partida s-a terminat remiză sau că un jucător a abandonat. În teorie, reducerea clasei $\{S_1,S_2,\ldots,S_n\}$ la perechea $\{S_1,S_2\}$ unde S_2 este complementara lui S_1 nu este în mod normal exclusă, dar nu este întotdeauna utilă, așa cum dovedește în realitate practica de fiecare zi a întrebuințării limbajului.

Soluția euristicii situațiilor de soluționare de probleme legate de o întrebare-dacă cere de obicei ca în practică să respectăm faptul că atunci cînd este rostită întrebarea o anumită informație să fie dinainte luată ca de la sine înțeleasă, iar această informație are caracterul relațiilor semantic relevante dintre propoziția sau propozițiile care formează baza întrebării și alte propoziții. Aceeași informație dă, de asemenea, situației de rezolvare de probleme o specificare mai strictă deși, din motive de simplitate, nu este întotdeauna necesar ca ea să fie explicit enunțată. Putem explica aceste împrejurări pe baza întrebării: „Ați stabilit în experimentele dumneavoastră de ieri dacă această substanță conține clor?". Este clar că dacă dorim să luăm în considerație întreaga situație de rezolvare de probleme, este insuficient să ne mărginim numai la această întrebare și la baza sa propozițională. Actul însuși al punerii întrebării presupune că luăm ca de la sine înțeleasă informația conținută în aceste propoziții: „Dumneavoastră sînteți chimist și faceți experimente", „Ieri ați făcut unele analize chimice", „Ieri ați analizat această substanță" etc. Astfel, nu este necesar ca la întrebare să se răspundă doar prin confirmarea sau negarea propoziției care formează baza sa. În mod normal, noi sîntem pe deplin dispuși să considerăm următoarea expresie, de exemplu, ca un răspuns satisfăcător: „Este adevărat că am făcut ieri unele analize chimice, dar nu ale acestei substanțe".

Cazurile acestea și cele similare arată că în practică trebuie să ținem cont de un număr foarte mare de alternative care apar din apriorismul relevant pentru întrebarea dată. Dacă există n alternative între care există anumite relații fixate, atunci o situație de rezolvare de probleme asociată cu o întrebare-dacă poate fi exprimată în notație formală astfel:

$$(?)\ (S_i)\ [S_1, S_2,\ldots,S_n, \mathfrak{B}],\ \text{unde}\ 1 \leqslant i \leqslant n.$$

Scanned with OKEN Scanner

Din punctul de vedere al structurii logico-sintactice a limbajului în care este formulată situația de rezolvare de probleme, nu este nevoie să se presupună necesitatea ca $S_1, S_2, \ldots, S_n$, să fie numai propoziții atomare. Aceasta înseamnă, de asemenea, că S_i, care este legată de către operatorul interogativ, ar putea fi și propoziție moleculară.

Expresiile care în notația noastră pentru o situație de rezolvare de probleme au apărut în paranteze drepte pot fi, de asemenea, de mare importanță în *aprecierea semnificației întrebării* și astfel și în justificarea unei întrebări date așa cum este folosită în mod practic în situațiile de rezolvare de probleme[12].

Expresia din parantezele drepte, care fixează informația admisă cînd este rostită întrebarea, poate conține și ceea ce în literatura logică și logico-semantică este de regulă denumit „angajamente ontologice"[13], prin care aceasta din urmă poate la rîndul său conține criterii ale semnificației întrebării. Dacă întrebăm „Este Parisul cel mai mare oraș din Franța?", admitem (1) că există un oraș numit „Paris" și (2) că acest oraș este în Franța. Dacă constanta individuală a_1 desemnează Parisul, predicatul P_1 proprietatea „este cel mai mare oraș din Franța", iar predicatul P_2 proprietatea „este în Franța", atunci $\mathfrak{B}$ include și asumpția că

$$(\exists x)\,(x \text{ este identic cu } a_1).\, P_2\, a_1.$$

Noi în mod normal presupunem și alte relații semantic relevante, cum ar fi cele dintre proprietățile desemnate de către P_1 și P_2.

Un exemplu de întrebare pe care n-o putem accepta ca avînd semnificație este o modificare a faimosului exemplu al lui Russell: „Este actualul rege al Franței chel?"[14]. Scriind

---

[12] Poate avea importanță nu numai pentru aprecierea semnificației unei întrebări în munca de cercetare, în aplicarea chestionarelor, într-un proces de învățămînt programat etc., dar și, în special, pentru automatizarea procedurilor implicate în darea răspunsurilor la întrebări, ca și în cazul acumulării și recuperării informației folosind un computer.

[13] Problema angajamentelor ontice a fost pentru prima dată schițată de Whitehead și Russell în sistemul din *Principia Mathematica*. O tratare mai detaliată a problemei se găsește în Quine (1953) și Quine (1960). Despre angajamentele ontice din punctul de vedere al uzului termenilor, vezi și Tondl (1966).

[14] Russell a dat acest exemplu în legătură cu prezentarea concepției sale despre semantică și în legătură cu contradicția, dar nu în legătură cu problema întrebărilor, pe care el n-a abordat-o.

Scanned with OKEN Scanner

această întrebare în notația $(?)(P_1a_1)$, atunci, în termenii concepției lui Harrah, trebuie să avem întrebarea disjunctivă

$$(P_1a_1 \cdot \sim P_2a_1) \vee (\sim P_1a_1 \cdot P_2a_1),$$

unde predicatul P_1 este „a fi chel" iar P_2 „a nu fi chel". (Are din nou loc că $(\forall x)(P_1x \equiv \sim P_2x)$). Folosind semnul $\vdash$, atunci răspunsurile posibile la întrebare ar trebui să fie sau $\vdash P_1a_1$ sau $\vdash P_2a_1$. Este pe deplin evident că nu putem gîndi în termeni de adevărul uneia sau alteia pentru simplul motiv că în prezent nu există nici o persoană pe care s-o putem descrie ca „prezentul rege al Franței". Pentru ca o întrebare $(?)(P_1a_1)$ să aibă sens, trebuie să fie demonstrat, în acest caz, că persoana desemnată ca „prezentul rege al Franței" a cărui chelie sau lipsă de chelie ni se cere s-o stabilim, există realmente. Întrucît acest lucru nu poate fi demonstrat, propoziția este lipsită de sens.

Natural, există multe cazuri în care confirmarea sau respingerea semnificației unei întrebări nu este atît de simplă cît este de clar din exemplele date mai înainte. În orice caz, formularea explicită a funcției $\mathfrak{B}$, care include și angajamentele ontice, poate fi utilă cînd ajungem la justificarea semantică a semnificației unei întrebări.

Întrebările-dacă mai pot fi formulate în așa fel încît din însăși formulare să fie evident că noi considerăm că o anumită propoziție este adevărată sau anumite propoziții sînt adevărate. Să considerăm următoarele întrebări din acest punct de vedere. Ele sînt desigur întrebări rostite în situații de rezolvare de probleme. Dacă un medic întreabă „A scăzut temperatura pacientului?", din formulare este clar că propoziția „Pacientul a avut temperatură" este considerată adevărată. Dacă întrebăm, într-o anumită uzină, dacă există încă greutăți cu livrarea materiilor prime, presupunem că asemenea greutăți au existat realmente în acea uzină. Întrebările de acest gen sînt de regulă denumite *sugestive*[15]. Din punctul de vedere al concepției despre situațiile de rezolvare de probleme de la care am pornit, informația admisă sau sugerată de o întrebare sugestivă ar putea fi considerată ca o componentă a postulatelor de semnificație $\mathfrak{B}$.

---

[15] Pentru mai multe detalii asupra acestui gen de întrebare, vezi Giedymin, *Problemy, Zalozenia, Rozstrzygniecia*, „Studia nad logicznymi...", Poznan, 1964.

Scanned with OKEN Scanner

În acest moment am putea schița unele aplicații ale situațiilor de rezolvare de probleme legate de întrebările-dacă. Acestea din urmă apar în situații de rezolvare de probleme în care lucrul principal este luarea unei decizii cu privire la adevărul unor anumite propoziții, confirmarea ipotezelor de către evidența disponibilă pînă atunci, confirmarea legilor științifice prin experimentele care au fost realizate etc. În exemplele care urmează, pornim de la forma de bază a situațiilor de rezolvare de probleme bazate pe întrebări-dacă, exprimată în forma simbolică

$$(?)\ (S_i)\ [S_1, S_2,\ldots,S_n,\mathfrak{B}],\ \text{unde}\ 1 \leqslant i \leqslant n.$$

Fie S_i (sau una din propozițiile $S_1, S_2,\ldots,S_n$, după cum este cazul) o propoziție sintetică singulară. Ea poate reprezenta o decizie neechivocă și definitivă cu privire la adevărul lui S_1 (sau una din propozițiile $S_1,S_2,\ldots,S_n$). În acest caz, avem o *problemă de verificare*. Științele naturii sînt foarte adesea confruntate cu sarcina de a verifica o propoziție cu privire la faptul dacă un anumit obiect are această sau acea proprietate, este conducător de electricitate, conține cutare și cutare substanțe sau are anumite proprietăți chimice sau fizice date. Dacă trebuie stabilit, de exemplu, că un obiect a_1 are proprietatea desemnată cu P_1, trebuie realizate anumite operații pentru a se putea decide dacă $\vdash P_1a_1$ sau $\vdash \sim P_1a_1$. Vorbind în termeni generali, într-o întrebare $(?)\ (S_i)\ [S_1, S_2,\ldots,S_n, \mathfrak{B}]$ decizia cu privire la adevărul lui S_i (sau al uneia din propozițiile $S_1, S_2,\ldots,S_n$) trebuie bazată pe o propoziție S_0 care, însă, nu este element al clasei $S_1, S_2,\ldots,S_n$. În cazul verificării empirice, propoziția sau clasa de propoziții S_0 este expresia rezultatelor observației, măsurării și procedurilor experimentale etc., care decid cu privire la răspunsul ce trebuie dat întrebării și sînt capabile să verifice (sau dimpotrivă) propoziția care formează baza întrebării.

Propoziția S_i din întrebarea $(?)\ (S_i)\ [S_1,S_2,\ldots,S_n,\mathfrak{B}]$ poate avea caracterul unei propoziții universale și să exprime o ipoteză sau o lege științifică. În acest caz, vorbim despre *confirmarea* unei ipoteze, nu despre verificare, în special dacă nu putem să examinăm pe rînd toate instanțele posibile ale universului la care se referă S_i. Confirmarea unei ipoteze cu ajutorul evidenței disponibile, adică cu ajutorul rezultatelor de măsurare și experimentale obținute, se poate face în diferite grade care, dacă este nevoie, ar putea fi ex-

Scanned with OKEN Scanner

primate și cantitativ, adică printr-o metodă a statisticii matematice sau în termeni de logică probabilistică[16].

Dacă S_i din întrebarea dată ia forma propoziției generale $(\forall x)\, Px$, unde $x \in \mathscr{X}$ și dacă este posibil să se examineze pe rînd toate elementele clasei $\mathscr{X}$, atunci răspunsurile posibile pot lua formele

$$\vdash (\forall x) Px,$$
$$\vdash (\forall x) \sim Px,$$
$$\vdash (\exists x) Px,$$
$$\vdash (\exists x) \sim Px.$$

Ultimele două dintre acestea ar fi posibile chiar dacă se pot investiga numai unele din elementele clasei.

O situație puțin mai complicată apare dacă propoziția S_i are forma propoziției generale $(\forall x)(Px \rightarrow Qx)$. Într-un caz ca acesta, noi ne ridicăm împotriva proprietăților familiare ale implicației materiale cunoscute și sub denumirea de paradoxele inplicației materiale dacă clasa $(\hat{x})Px$ este vidă. O întrebare în care S_i are forma în discuție poate fi cu sens pusă numai cu condiția ca $(\hat{x})Px$ să fie o clasă nevidă și ca $(\hat{x})\, Px \sqsubset (\hat{x})\, Qx$.

O foarte importantă mulțime de aplicații ale situațiilor de rezolvare de probleme legate cu întrebări-dacă sînt cele în care trebuie să decidem dacă să acceptăm sau să respingem o ipoteză dintr-o pereche de ipoteze contradictorii. În practică, aceasta înseamnă că noi căutăm evidență capabilă de a confirma una dintre ipotezele contradictorii. Există multe cazuri familiare ale acesteia, atît în istoria științei, cît și în practica științifică modernă. Unul este cel al concepțiilor geocentrică și heliocentrică despre univers, altele ipotezele contradictorii despre natura electricității, a luminii etc.

Fie o situație de rezolvare de probleme în care trebuie decis dacă S_j sau S_k, unde S_j și S_k sînt două ipoteze diferite. Fie acum propozițiile S_0 și S_p elemente posibile de evidență, adică rezultate de observație, măsurătoare sau experiment, care pot verifica sau cel puțin confirma într-un mare grad cele două ipoteze astfel încît să aibă loc că

---

[16] Funcția - *C* a lui Carnap servește acestui scop (Carnap, *Logical Foundations of Probability*, Chicago, 1950).

Scanned with OKEN Scanner

$$S_j \rightarrow S_0,$$

și

$$S_k \rightarrow S_p.$$

În soluționarea situațiilor de rezolvare de probleme de acest gen, relația dintre cele două ipoteze este materială. În măsura în care avem în vedere această relație, pot fi distinse două tipuri de situații:

(a) În primul caz, chestiunea care trebuie decisă este dacă S_j sau S_k, deși în același timp știm că cele două ipoteze sînt incompatibile. Aceasta înseamnă că confirmarea lui S_j reprezintă simultan infirmarea lui S_k și viceversa. Cazurile de această natură au fost în mod tradițional denumite *experimentum crucis*. Acesta a fost, de exemplu, cazul relației dintre ipotezele geocentrică și heliocentrică. Soluționarea întrebării dacă S_j sau S_k ar putea decurge deci după cum urmează:

Mai întîi trebuie arătat că S_j/S_k. Dacă știm că

$$S_j \rightarrow S_0$$

și

$$S_k \rightarrow S_p,$$

și dacă descoperim că $\sim S_p$, atunci putem conchide că $\sim S_k$.

Această concluzie — cu convenția că prima aserțiune din procedură a fost dovedită — justifică acceptarea ipotezei S_j. Este evident că această procedură se bazează pe *modus tollendo tollens*, deși, desigur, aceasta nu este singura procedură imaginabilă. Trebuie subliniat că în procedurile de acest gen trebuie arătat nu numai că secvența inferențială selectată (care nu este necesar să fie cea dată în exemplul nostru) este admisibilă, dar și, mai ales, că cele două ipoteze sînt incompatibile.

(b) Al doilea tip de situație apare atunci cînd trebuie decis dacă S_j sau S_k, dar în care în același timp nu poate fi demonstrat că S_j/S_k. Cu alte cuvinte, cele două ipoteze nu este necesar să fie incompatibile, astfel încît confirmarea într-un mare grad a uneia sau a alteia din ipoteze nu înseamnă completa infirmare a celeilalte. Din același motiv, faptul că evidența disponibilă ne justifică în a accepta una din ipoteze nu ne justifică în a o respinge pe cealaltă. Istoria științei și problemele metodologiei științifice mo-

Scanned with OKEN Scanner

derne oferă iarăși numeroase exemple de acest gen de situație de rezolvare de probleme. Un caz este cel al teoriei corpusculare a luminii relativ la teoria ondulatorie. Ambele concepții ar putea fi susținute prin confirmare empirică sau experimentală și totuși nu s-a putut demonstra simultan că ele ar fi ipoteze incompatibile. Astfel, în cazuri similare situației de rezolvare de probleme menționată aici, nu se poate aplica procedura obișnuită legată de *experimentum crucis*, unde confirmarea uneia din ipotezele alternative înseamnă simultan respingerea celeilalte și viceversa.

(c) Situații de rezolvare de probleme legate de întrebări-care

În realizarea distincției dintre situațiile de rezolvare de probleme legate de întrebări-dacă și cele legate de întrebări-care, unii autori consideră că numărul alternativelor, din care trebuie să se ia decizia, este esențial. Harrah (1963, p. 32), pentru a cita unul dintre ei, arată că în întrebările-dacă procesul de decizie se bazează pe un număr mic, sau cel puțin finit, de alternative. (În cazul cel mai simplu —(?) (S_i)— există două alternative, anume $\vdash S_i$ sau $\vdash \sim S_i$.) Dimpotrivă, întrebările-care conțin un foarte mare număr, sau chiar un număr infinit, de alternative. Acestea sînt motivele care-l fac pe Harrah să le numească pe cele dintîi „întrebări cu-alegere-multiplă" și pe cele din urmă „întrebări completează-spațiul-gol".

Modul de diferențiere care accentuează numărul alternativelor din care trebuie luată o decizie, deși este probabil de mare importanță pentru evaluarea unei situații de rezolvare de probleme, nu prinde, cred, diferența esențială dintre cele două genuri. Deși situațiile de rezolvare de probleme legate de întrebări-care în general conțin realmente un număr relativ considerabil de alternative, nu acesta este lucrul fundamental. După părerea mea, diferențele fundamentale se asociază cu rolul variabilelor din fiecare gen în parte de situație de rezolvare de probleme.

Variabilele nu sînt absolut necesare în expresia simbolică a întrebărilor-dacă, dar este nevoie de ele în formalizarea întrebărilor-care. Dacă predicatul P_1 denotează proprietatea „este cel mai înalt munte din Franța", atunci întrebarea „Care este cel mai înalt munte din Franța?" vrea să spună că noi căutăm individul care satisface funcția propo-

Scanned with OKEN Scanner

ziţională P_1x. Dacă întrebăm care dintre prietenii noştri au vizitat Istambulul sau care ştie cum să rezolve ecuaţii diferenţiale etc., putem, de asemenea, răspunde că cutare sau cutare persoană realizează funcţia propoziţională dată.

În notarea schematică a întrebărilor de acest gen am putea proceda astfel: Întrucît în fapt trebuie să decidem care individ satisface o funcţie dată, putem lua funcţia propoziţională ca bază a acestor întrebări. Introducem atunci operatorul $(?x)$ care poate fi interpretat astfel „Care individ satisface funcţia propoziţională P_ix". Deci forma elementară a unor asemenea întrebări este

$$(?x)\, P_ix.$$

Vom numi întrebările de acest tip „întrebări individuale care"[17].

Exemplele date pînă acum au admis o funcţie propoziţională cu un singur argument ca baza unei întrebări-care. În general, desigur, ea poate fi o funcţie cu mai mult decît un argument, adică $P_i\, x,y,z,\ldots$, în care trebuie decis care indivizi satisfac funcţia. Nici nu putem exclude ca lipsite de semnificaţie întrebările care duc la răspunsul „Nici un individ nu satisface funcţia...". Întrucît aici avem de-a face cu luarea deciziei cu privire la satisfacerea unei funcţii (propoziţionale), putem admite ca întrebări cu semnificaţie nu numai pe cele ale căror răspunsuri dau o listă completă a indivizilor care satisfac funcţia dată, ci şi pe cele care afirmă care indivizi sau care individ satisfac(e) funcţia dată, sau afirmă că nici un individ nu satisface funcţia.

Vom trece acum de la simpla analiză a întrebărilor-care la cea a situaţiilor de rezolvare de probleme legate cu ele. În cazul acestora din urmă, chestiunea nu mai este dacă oricare individ satisface funcţia, ci de a decide care individ, dintr-o clasă, care a fost determinată într-un mod special, satisface funcţia dată. Dacă întrebăm care elev dintr-o clasă a cîştigat o distincţie, care este cel mai înalt munte din Franţa, care rîuri din Germania se varsă în Rin etc., dăm în acelaşi timp o specificare a domeniului de variabilitate a variabilei individuale x, deoarece de fapt noi întrebăm care element al clasei tuturor elevilor din clasă,

---

[17] Autorii unor lucrări de logică erotetică limitează întrebările-care la „întrebări-care individ". În prezentarea care urmează, vom atrage atenţia asupra unui alt subgrup de întrebări-care, pe care-l vom descrie ca „întrebări-care predicat".

Scanned with OKEN Scanner

care element al clasei munților etc. Această specificare nu este necesar să fie întotdeauna clară din formularea reală a întrebării. Dacă întrebăm, de exemplu, cine a satisfăcut anumite condiții prescrise, delimitarea clasei depinde de context, de exemplu, cercul oamenilor cărora ne adresăm. Astfel, prin întrebările „care individ" noi operăm nu numai cu funcția propozițională $P_i x$, sau căutăm elementul clasei $(\hat{x})P_i\, x$, ci și cu clasa $(\hat{x})P_j x$ care specifică domeniul variabilei. Noi presupunem, în plus, anumite relații fixate între clasele $(\hat{x})P_i x$ și $(\hat{x})P_j x$ pe care le exprimăm prin semnul $\mathfrak{B}$. Versiunea cea mai obișnuită și comună a lui $\mathfrak{B}$ pare a fi incluziunea uneia dintre clase, anume

$$(\hat{x})P_i x \subset (\hat{x})P_j x.$$

Acum putem exprima o situație de rezolvare de probleme în formă simbolică astfel:

$$(?x)\ (P_i x)\ [x \in (\hat{x})\ P_j x, \mathfrak{B}],$$

unde din nou expresia din parantezele drepte fixează informația care este luată ca dată cînd este rostită întrebarea „care individ".

Am indicat deja că întrebările „care individ" formează un subgrup al întrebărilor-care. Întrebările pe care le-am putea descrie ca întrebări „care predicat" pot fi considerate ca un grup independent de întrebări-care. Totuși, în limbajele naturale distincția dintre aceste două grupuri de întrebări-care este adesea departe de a fi evidentă. Din punctul de vedere al analizei situațiilor de rezolvare de probleme legate de întrebări-care, pot fi totuși distinse două grupuri de situații: (a) Dacă sînt cunoscute anumite proprietăți, sau dacă asemenea proprietăți au fost determinate sau definite exact, o sarcină frecventă este de a descoperi care obiecte au acele proprietăți. În practica tehnologică, un exemplu ar putea fi căutarea materialelor care au flexibilitatea, stabilitatea sau rezistența cerute la anumite influențe exterioare. (b) Oarecum diferite sînt situațiile în care se cunoaște un obiect, iar sarcina este de a descoperi ce proprietăți are sau cărei clase de obiecte îi aparține etc. Primul grup reprezintă situațiile de rezolvare de probleme legate de întrebări „care individ", iar al doilea pe cele legate de întrebări „care predicat".

Al doilea grup poate fi scris simbolic astfel:

$$(?P)\ P_{a1} \quad [P_1 \in \mathcal{P}],$$

Scanned with OKEN Scanner

unde $(?P)$ este operatorul „care predicat", iar $\mathcal{P}$ este clasa de predicate de care trebuie să ținem seama, adică $\mathcal{P} = P_1, P_2, \ldots, P_n$. Este de la sine înțeles că această soluționare presupune o cunoaștere explicită a elementelor clasei $\mathcal{P}$. Cînd ajungem să întrebăm ce proprietăți are o substanță dată, există două genuri de situații pe care le putem distinge: (a) Mulțimea de proprietăți, de exemplu, proprietățile chimice care pot fi conținute, este precis specificată, în care caz vorbim despre sarcina de identificare. (b) Mulțimea proprietăților, deși specificată, poate fi totuși extinsă prin alte proprietăți, sau poate avea unele din proprietățile sale omise.

Cele două grupuri de întrebări-care au anumite trăsături comune legate de natura conjunctivă a răspunsurilor. În cazul întrebării care individ al unei clase date are o anumită proprietate, adică întrebarea $(?x)\,(P_1x)\,[x \in (\hat{x})P_jx, \mathfrak{B}]$, trebuie să presupunem că clasa $(\hat{x})P_j\,x$ este o clasă finită nevidă[18]. Dacă, de exemplu, $(\hat{x})P_jx$ este o clasă de obiecte desemnate cu $a_1, a_2, \ldots, a_n$, răspunsul presupune selecția acelor membri ai clasei care satisfac funcția P_ix. Deci răspunsul are caracterul unei conjuncții, anume,

$$\vdash P_i\,a_1 \cdot P_ia_2 \cdot \ldots \cdot P_i\,a_n,$$

care, firește, omite acele elemente ale clasei $(\hat{x})P_j\,x$ care nu satisfac funcția. Analog în cazul unei situații de rezolvare de probleme legate de o întrebare „care predicativă", adică în cazul lui $(?P)\,Pa_1[P \in \mathcal{P}]$, răspunsul este selecția elementelor clasei $\mathcal{P}$ care corespund obiectului a_1, adică

$$\vdash P_1a_1 \cdot P_2a_1 \cdot \ldots \cdot P_na_1.$$

După ce am prezentat această analiză generală a structurii logico-semantice a întrebărilor-care, vom proceda acum,

---

[18] Dacă clasa $(\hat{x})P_jx$ este vidă, întrebarea este lipsită de semnificație, după cum vom arăta la timpul potrivit. Este, desigur, foarte posibil să admitem o clasă infinită, după cum a arătat și Harrah (*Communication: A Logical Model*, 1963, p. 32) care vorbește explicit despre „o mulțime infinită, indefinită sau relativ mare de posibilități". Totuși, în cazul unei clase infinite vor exista inevitabil dificultăți de îndată ce se trece peste limitele finitismului metodologic.

Scanned with OKEN Scanner

ca și în cazul tipului precedent de întrebări, la analiza criteriilor de semnificație a lor. Unii autori susțin[19] că din punct de vedere semantic singurele întrebări care sînt justificabile sînt cele care admit cel puțin un răspuns pozitiv. Aceasta înseamnă, în lumina acestei concepții, că o asemenea întrebare este semnificativă numai într-o situație de rezolvare de probleme $(?x)\, P_i x\, [x \in (\hat{x})\, P_j x,\ \mathfrak{B}]$ dacă $(\hat{x})\, P_i x$ este o clasă nevidă.

Totuși, experiența noastră din viața de fiecare zi și din activitatea de cercetare ne învață foarte clar că există cazuri foarte frecvente în care întrebările duc la răspunsul că nici un obiect al unei clase indicate de obiecte nu are proprietatea cerută. Întrebări cum ar fi „Ce substanță este mai dură decît diamantul?", „Ce munte este mai înalt decît Everest?" etc. sînt indiscutabil lipsite de semnificație în ciuda răspunsului negativ care trebuie să urmeze („Nici o substanță...", „Nici un munte..." etc.). Aceasta arată că criteriul de semnificație dat este prea sever deoarece el exclude întrebări pe care le întîlnim foarte des în comunicarea de fiecare zi, practica pedagogică și munca de cercetare. Totodată, acest criteriu nu acoperă toate situațiile care pot să apară. Este oportun să distingem următoarele situații:

(1) Clasa $(\hat{x})P_i\ x$ este L-vidă[20].

(2) Clasa $(\hat{x})P_i\ x$ este F-vidă, dar un L-vidă.

(3) Clasa $(\hat{x})P_j\ x$ este vidă.

De o importanță specială pentru soluția criteriilor de semnificație a întrebărilor-care este deosebirea dintre (1) și (2). Întrucît noi știm foarte precis — cunoașterea noastră fiind confirmată nu numai empiric, ci și teoretic — că diamantul este substanța cea mai dură, din această cunoaștere decurge în mod normal răspunsul negativ. Dacă dispunem de cunoștințe de acest gen, are mai puțină importanță modul în care întrebăm. Astfel, de o importanță deo-

---

[19] Belnap, N.D, jr., „An Analysis of Questions", Preliminary Report, Technical Memorandum Series, 1963.

[20] Interpretarea conceptului de L-vid întrebuințat aici se bazează pe concepția lui Carnap (*Meaning and Necessity*, Chicago, 1956), inclusiv introducerea postulatelor de semnificație concepute pe baza unei teorii științifice confirmate.

Scanned with OKEN Scanner

sebită din punct de vedere metodologic sînt descoperirile care duc la confirmarea demonstrabilă că clasa $(\hat{x})P_i\,x$ este L-vidă. Desigur, nu este necesar ca acest fapt să fie întotdeauna clar chiar de la început. Știm și din istoria științei și din activitatea contemporană din știință cît de importante sînt descoperirile, analoage cu verificarea teoretică a unei aserțiuni, că nu există *perpetuum mobile*, că nici un corp nu poate avea o viteză mai mare decît cea a luminii etc. Aceste elemente de cunoaștere și cele similare, care de obicei se bazează pe cunoașterea legilor științifice, constituie prin urmare un apriorism notabil care este important în a decide cu privire la semnificația întrebărilor.

De o natură puțin diferită sînt situațiile de rezolvare de probleme în care clasa $(\hat{x})P_i\,x$ este F-vidă. De exemplu, dacă-i întrebăm pe colegii noștri de muncă — și cine sînt aceștia este în mod exact definit — cine știe cum se rezolvă ecuațiile diferențiale, putem obține răspunsul „nici unul" sau răspunsul „unii" sau chiar „toți". În timp ce în cazul (1) de mai sus, adică cel în care se pune întrebarea ce substanță este mai dură decît diamantul, sau ce mașină are proprietățile unui *perpetuum mobile*, existența chiar și a unui singur element al clasei $(\hat{x})P_i x$ este exclusă ca imposibilă, în cazul (2) existența unui element nu este exclusă. Este posibil, de exemplu, să se descopere care antibiotic (dintr-o clasă finită dată de antibiotice) este eficient împotriva unei boli date. Și aici poate să apară răspunsul „nici unul", „unii" sau „toți". O situație în care o clasă $(\hat{x}_i)P_i x$, care este F-vidă, dar nu s-a dovedit teoretic că este L-vidă, duce la unele consecințe importante. Dacă am găsit că clasa $(\hat{x})P_i x$ este F-vidă, și dacă totuși dorim un răspuns pozitiv, aceasta este un stimul pentru extinderea clasei $(\hat{x})P_j x$. Cu alte cuvinte, descoperirea că $(\hat{x})P_i x$ este F-vidă duce la cerința ca noi să abandonăm clasa $(\hat{x})P_j\,x$ în favoarea clasei $(\hat{x})\,P'_j\,x$, unde $(\hat{x})\,P_j x \subset (\hat{x})\,P'_j\,x$. Nevoia de a extinde clasa inițială poate fi ușor demonstrată pe baza exemplului de mai sus cu antibioticele. Ajungînd la răspunsul că nici un antibiotic nu este eficient, sîntem obligați să căutăm altele, adică să extindem clasa inițială. Astfel, descoperirea că clasa $(\hat{x})P_i x$ este doar F-vidă, departe de a exclude alte întrebări, chiar le stimulează.

Scanned with OKEN Scanner

Diferențierea exactă a situațiilor de rezolvare de probleme în care $(\hat{x})P_i x$ este L-vidă și a celor în care este doar F-vidă are o mare importanță metodologică pentru toate domeniile de aplicație. După ce am descoperit că avem de-a face cu o clasă L-vidă, de exemplu că nu poate exista nici un aparat tehnic cu proprietățile unui *perpetuum mobile*, nici o substanță cu temperatură mai mică decît —273°C, nici un canal de informație absolut fără zgomot, nici un computer cu o memorie infinită etc., trebuie să reorientăm fundamental cercetarea pe alte căi. De regulă orice asemenea concluzie este rezultatul analizei teoretice și nu doar al activității empirice. Un răspuns negativ are astfel o importanță determinată aici și înseamnă că este lipsit de sens a mai pune alte întrebări în cadrul aceleiași situații de rezolvare de probleme.

Situația în care clasa $(\hat{x})P_i x$ este numai F-vidă este diferită. În acest caz, răspunsul negativ nu este neapărat definitiv, iar posibilitatea de a căuta alte obiecte rămîne, adică există încă posibilitatea extinderii clasei inițiale astfel încît unul din elementele sale să satisfacă funcția $P_i x$.

Situația în care clasa $(\hat{x})P_j x$ este vidă prezintă un caz cu totul diferit. Chiar punctul de vedere intuitiv este suficient pentru a fi pe deplin clar că este lipsit de sens să se pună întrebarea care element al unei clase vide are o anumită proprietate dinainte determinată. Prin urmare, situațiile de rezolvare de probleme de tipul

$$(?x)\,(P_i\,x)\,[x \in (\hat{x})\,P_j\,x, \qquad (\hat{x})\,P_j\,x = 0],$$

sînt complet străine științelor empirice.

Aplicabilitatea unei situații de rezolvare de probleme $(?x)\,(P_i\,x)\,[x \in (\hat{x})P_j x, \mathfrak{B}]$ se leagă în particular de sarcinile legate de descompunerea claselor (în notația noastră, clasa $(\hat{x})P_i x$) și de selecția obiectelor care au o anumită proprietate cerută (în notația noastră, obiectele care satisfac funcția $P_i x$). Problemele legate de selecția, în particular de optimizarea și economicizarea ei, sînt importante în multe sarcini științifice, pedagogice și practice. Cu toate acestea, nu facem întotdeauna față cu ușurință clasei în care vrem să realizăm selecția. În practică, atunci cînd ajungem să facem o selecție, sîntem obligați să respectăm natura mijloacelor pe care le avem la dispoziție, limitele

Scanned with OKEN Scanner

în posibilitatea de a distinge obiectele, perioada de timp finită pentru a face selecția etc. Este deci de o deosebită importanță să menținem numărul pașilor din procesul de selecție la un minimum și să organizăm procesul în așa fel încît să selectăm elementele particulare ale clasei conform cu relevanța respectivă a lor. În situațiile de rezolvare de probleme bazate pe întrebări-care — proceduri de diagnosticare, analiză a factorilor, căutarea de materiale care au anumite proprietăți dorite, căutarea de obiecte care îndeplinesc o anumită funcție—este, de asemenea, de obicei necesar să respectăm anumite criterii pragmatice, cum ar fi anumite scopuri, cerințe privind precizia, calitatea soluției etc.

(d) Întrebările-de ce și problema explicației științifice

Literatura care a fost dedicată pînă acum analizei întrebărilor a acordat puțină atenție întrebărilor-de ce. Aluzii fragmentare la importanța lor este mai probabil să fie găsite în lucrările care se ocupă cu problemele explicației științifice. În general vorbind, însă, acestea din urmă intră în natura logico-semantică a acestui tip de întrebare în vreun detaliu important.

Ca și în celelalte tipuri de întrebare, nici aici nu este decisivă forma verbală reală sau apariția explicită a cuvîntului „de ce". Dealtfel, pot fi selectate formulări verbale foarte diferite pentru cazuri echivalente sau foarte similare ale uneia și aceleiași întrebări, de exemplu:

„Cum poate fi explicat faptul că obiectele metalice cresc în volum odată cu creșterea temperaturii?",

„Care este cauza creșterii volumului obiectelor metalice la temperaturi înalte?",

„De ce cresc în volum obiectele metalice odată cu creșterea temperaturii?".

Pentru a arăta mai precis cum diferă acest gen de întrebare de întrebările-dacă și-care, să reamintim ceea ce trebuie în realitate decis în răspunsurile la aceste genuri de întrebări. Dacă privim întrebările din punct de vedere informațional, ele sînt expresia unei incertitudini, îndoieli etc. (Trecem aici cu vederea toate formulările care, deși au forma exterioară a întrebărilor, nu sînt de fapt întrebări

Scanned with OKEN Scanner

din punct de vedere semantic datorită faptului că, de exemplu, sînt doar forme modificate de enunțuri sau conțin răspunsul etc.) Un răspuns adevărat, deci, reprezintă o reducere a gradului de îndoială sau incertitudine. Văzînd lucrurile în acest fel, este legitim să ne întrebăm ce gen de incertitudine sau îndoială este redusă sau eliminată printr-un răspuns adevărat la o întrebare-de ce.

Dacă punem o întrebare-dacă, adică $(?)(S_i)$, incertitudinea se referă la valoarea de adevăr a propoziției S_i sau a tuturor propozițiilor care formează baza întrebării, după cum este cazul. O întrebare-care pune aceeași problemă într-o sferă mai generală — aceea a deciziilor referitoare la satisfacerea funcției propoziționale. Această deosebire se datorește *inter alia* faptului, după cum am demonstrat deja, că în întrebările-care noi presupunem că există variabile.

În contrast cu acestea, trăsătura caracteristică a unei întrebări-de ce, indiferent dacă cuvîntul „de ce" apare sau nu în formularea reală a întrebării, este că baza propozițională a întrebării este prin ea însăși o propoziție adevărată. Pentru a fi mai precișii, noi nu ne îndoim nicidecum cu privire la adevărul bazei propoziționale, pe care de fapt o *asertăm* ca adevărată. Astfel, baza unei întrebări-de ce este o *asertiune*. Pentru a reveni la exemplele de întrebări-de ce pe care le-am dat: baza tuturor celor trei formulări este asertiunea „Metalele cresc în volum odată cu creșterea temperaturii". Deci întrebările-de ce, de regulă, n-au scopul de a decide cu privire la adevărul propozițiilor care formează baza lor. Dimpotrivă, adevărul acestora este confirmat și deci nu este obiect de îndoială. Chestiunea în discuție aici este cum să justificăm asertiunea.

Întîlnim adesea în vorbirea de fiecare zi un alt gen de întrebare-de ce în care deosebirea este faptul că baza nu este prezentată ca o asertiune adevărată, ci numai ca orice altă asertiune despre ceva posibil, despre ceva care ar putea fi materializat, sau despre un anumit punct de vedere sau o anumită opinie. Dacă întrebăm, de exemplu, „De ce vă place Roma?", „De ce este X convins că nu va exista un al treilea război mondial?", „De ce se prăbușește podul în cazul unei greutăți mai mari decît cea permisă?", nu este necesar să presupunem că evenimentul asertat s-a produs în realitate. Acest grup conține, de asemenea, întrebări-de ce care se referă la un timp viitor, cum ar fi „De ce nu va fi terminată acea construcție luna viitoare?", sau „De ce va

Scanned with OKEN Scanner

exista o scădere a natalității odată cu creșterea nivelului de civilizație în țările în curs de dezvoltare?". Întrebările-de ce de acest gen au fost numite de Hempel „întrebări-de ce epistemice sau care caută rațiuni", în opoziție cu tipul precedent în care baza este acceptată ca o aserțiune adevărată. Tipul fundamental de întrebare-de ce este numit de Hempel „întrebare-de ce care caută explicație"[21]. Această distincție între întrebările-de ce care cer explicație și în mod special o explicație a unui eveniment real cu ajutorul legilor științifice și al legăturilor cauzale, și întrebările-de ce care doar cer o justificare rațională sau o mulțime de rațiuni de ce trebuie acceptată o anumită aserțiune, trebuie să fie clară, în special dacă considerăm exemplele de mai sus, care au fost special alese pentru a sublinia deosebirea. Totuși, ținînd seama de folosirea zi de zi a întrebărilor-de ce, cu greu va fi posibil să găsim o linie de demarcație netă.

În aprecierea naturii logice și semantice a celor două genuri de întrebări care conțin cuvîntul „de ce", un fapt de o importanță deosebită este că darea răspunsului la întrebările-de ce care caută explicație este de obicei modelul de a răspunde numai la întrebări-de ce care caută rațiuni. Hempel arată cît se poate de corect că orice răspuns adecvat la o întrebare-de ce care caută explicație este și un răspuns potențial la o întrebare-de ce care caută rațiune, dar nu și invers [22].

În restul prezentării noastre a întrebărilor-de ce în situații de rezolvare de probleme vom lăsa la o parte întrebările care caută rațiune (în sensul schițat mai sus), concentrîndu-ne numai asupra întrebărilor-de ce de primul gen. Aceasta înseamnă că acceptăm presupunerea că baza unei întrebări-de ce este o aserțiune adevărată. După ce am convenit asupra acestui punct de vedere cu privire la baza întrebărilor-de ce, vom introduce un operator special pentru a denota întrebările-de ce. Vom folosi semnul (? |—) ca operatorul întrebărilor-de ce care caută explicație pentru a arăta că nu ne îndoim de aserțiunea care formează baza unei întrebări date. Dacă $\vdash S_i$ este această aserțiune, atunci putem exprima întrebarea-de ce în notația noastră astfel:

$$(? \vdash) (\vdash S_i).$$

---

[21] Hempel, C. G., *Aspects of Scientific Explanation*, New York, 1965, p. 334.

[22] *Ibidem*.

Scanned with OKEN Scanner

Să privim acum mai îndeaproape la ceea ce căutăm de fapt cînd punem o întrebare-de ce. Am spus deja că dacă întrebăm, de exemplu, de ce plutește lemnul pe apă, nu ne îndoim că în realitate așa stau lucrurile. De regulă, noi cerem explicația faptului la care se referă S_i. Prin explicație înțelegem procedura care conduce la justificarea logică a aserțiunii date. Justificarea faptului că îl admitem pe S_i ca adevărat și deci că sîntem justificați în $\vdash S_i$ trebuie căutată în alte aserțiuni și în relațiile lor cu $\vdash S_i$. Darea răspunsului la întrebarea $(? \vdash) (\vdash S_i)$ este deci întemeiată pe conjuncția următoarelor proceduri:

(a) A găsi alte enunțuri pe care să le putem aserta în sprijinul lui $\vdash S_i$;

(b) A găsi relațiile sau procedurile care să ne permită să-l demonstrăm pe $\vdash S_i$ pe baza aserțiunilor enunțurilor din (a). (Vom arăta la timpul potrivit că aceste relații sînt înțelese de obicei ca relații de inferență).

Legătura celor două proceduri poate fi ilustrată prin următorul *exemplu*:

Întrebare: „De ce a crescut în volum bara de metal?" $(? \vdash) (\vdash S_i)$.

Răspuns: (a) „Deoarece bara de metal a fost încălzită pînă la o temperatură înaltă" $\vdash S_j$ și (b) „Deoarece ori de cîte ori o bară de metal este încălzită pînă la o temperatură înaltă ea crește în volum" $\vdash (S_j \rightarrow S_i)$.

În acest exemplu S_i, care este baza întrebării de ce, este în același timp concluzia unei proceduri inferențiale, cunoscută sub denumirea de *modus ponens*. Astfel la întrebarea $(? \vdash) (\vdash S_i)$ se răspunde prin: $\vdash S_j$, $\vdash (S_j \rightarrow S_i)$[23].

Această versiune nu reprezintă altceva decît forma cea mai simplă de a răspunde la întrebarea $(? \vdash) (\vdash S_i)$, aserțiunea S_i fiind justificată numai pe baza lui $\vdash S_j$. Aceeași procedură poate fi exprimată și într-o formă generală. Introducem semnul *Inf* [---,...] pentru a spune că expre-

---

[23] Aceasta și orice notație următoare a întrebărilor-de ce presupune acceptarea convenției că regulile de inferență nu suferă nici o schimbare de validitate în aserțiune. Aceasta înseamnă, de exemplu, că în

$$\begin{array}{l} \vdash (S_j \rightarrow S_i) \\ \vdash S_j \\ \hline \vdash S_i \end{array}$$

S_i este concluzia legitimă care decurge din premisele date. Această convenție, nu este, desigur, acceptabilă pentru alte modalități epistemice.

Scanned with OKEN Scanner

siile „...“ pot fi inferate din expresiile „---“. A răspunde la o întrebare $(? \vdash)(\vdash S_i)$ înseamnă a găsi o clasă (finită) $\{S_j, S_k, \ldots, S_n\}$ astfel încît $Inf[\{S_i, S_k, \ldots, S_n\}, S_i]$.

Vom arăta acum unele din genurile mai importante de situații de rezolvare de probleme în care apar întrebări - de ce. Cele mai simple și ușor de rezolvat sînt cele în care procedura inferențială $Inf[---,\ldots]$ este admisă ca dată sau cunoscută. Acestea sînt în principal diferitele genuri de inferență deductivă.

În următoarele două exemple, se presupune că $Inf[---,\ldots]$ stă pentru *modus ponens* și, respectiv, regula substituției.

(1) Să luăm întrebarea simplă: „De ce este noroi?“ Răspunsul este: „Deoarece a plouat, și ori de cîte ori plouă este noroi“. În notație aceasta este:

Întrebare: $(? \vdash)(\vdash S_i)$.

Răspuns: $\vdash S_j, S_k, \ldots, S_n$ și

$\vdash (\{S_j, S_k, \ldots, S_n\} \rightarrow S_i)$.

De obicei, clasa de propoziții $\{S_j, S_k, \ldots, S_n\}$ o înțelegem ca o clasă conjunctivă. În toate cazurile asemănătoare, noi tratăm împrejurările, denotante prin $\{S_j, S_k, \ldots, S_n\}$ drept condițiile necesare fără de care faptul denotat de S_i nu poate fi explicat.

(2) În explicație adesea operăm cu propoziții generale. Am putea întreba, de exemplu: „De ce lemnul (a_1) plutește pe apă (P_1)?“. Răspunsul operează cu propozițiile generale: „Deoarece despre toate substanțele cu greutate specifică mai mică decît 1 (P_2) este adevărat că ele plutesc pe apă“ și „Deoarece lemnul este un element al clasei substanțelor cu greutate specifică mai mică decît 1“. În notația noastră aceasta este

Întrebare: $(? \vdash)(\vdash P_1 a_1)$

Răspuns: $\vdash (\forall x)(P_2 x \rightarrow P_1 x)$ și

$\vdash a_1 \in (\hat{x})\, P_2 x$.

În toate cazurile asemănătoare, noi explicăm un anumit fapt (denotat cu S_i) sau proprietate (denotată cu P_1) prin alte fapte sau proprietăți. În practică, și acest lucru este valabil în special pentru practica pedagogică și întrebările și răspunsurile care apar în procesul de învățămînt, există, de asemenea, posibilitatea de a întîlni cazuri în care răs-

Scanned with OKEN Scanner

punsul la o întrebare-de ce să repete, sau doar să exprime în alte cuvinte ceea ce a fost deja conținut în întrebare, sau cazuri în care proprietatea de explicat să fie explicată printr-o proprietate care coincide cu ea. (Din punct de vedere logico-semantic, aceasta înseamnă că cele două predicate sînt sinonime.) În notație, această situație apare astfel:

Întrebare: $(? \vdash) (\vdash P_1 a_1)$.

Răspuns: $\vdash P_1' a_1$ și

$\vdash (\forall x) (P_1' x \equiv P_1 x)$.

Există adesea cazuri de explicație verbală care, deși oferă un anumit grad de satisfacere, nu pot fi considerate satisfăcătoare din punct de vedere științific.

Mult mai complicate sînt situațiile de rezolvare de probleme bazate pe întrebări-de ce în care procedura inferențială *Inf*[---,...] nu este cunoscută dinainte. Acesta este în special cazul cu diferitele exemple de explicație științifică. În știință există, în plus, și posibilitatea de a folosi nu numai diferite forme de inferență deductivă, ci și inferența inductivă. În cazul inferenței inductive, darea răspunsului la o întrebare $(? \vdash) (S_i)$ presupune că în plus față de S_i este, de asemenea, obligatoriu să se demonstreze S_{i_2}, S_{i_3} ,..., S_{i_n} pentru ca inferența inductivă să fie susținută de generalizarea statistică, descoperirea dependențelor stochastice etc.

Rezumînd analiza celor mai importante tipuri de situații de rezolvare de probleme, putem spune că din punctul de vedere al nevoilor metodologiei științelor empirice este oportun să distingem trei genuri fundamentale: cele legate de întrebări-dacă, cele legate de întrebări-care și cele legate de întrebări-de ce [24]. Trăsătura caracteristică a

---

[24] Această distincție se bazează pe accentul pus pe abordarea semantică în analiza întrebărilor. Acest lucru înseamnă probabil la rîndul său că distincția nu poate să cuprindă toate rafinamentele și nuanțele de varietate din cadrul diferitelor tipuri de întrebări din limbajul natural și uzul lor zilnic în conversație. De exemplu, dacă-l întrebăm pe prietenul nostru: „Ce te-a făcut să decizi...?", întrebarea poate fi interpretată ca o întrebare-care, de exemplu, „ce stimul (dintr-o mulțime de stimuli posibili) te-a făcut să decizi...?". Dacă considerăm că propoziția componentă „tu decizi..." este indiscutabil adevărată deoarece, să zicem, s-a luat de fapt o decizie și poate fi verificată, atunci întrebarea poate fi, de asemenea, interpretată ca o întrebare-de ce: „De ce ai decis...?" Și există încă posibilitatea de a trata întreaga întrebare ca o întrebare narativă.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul III

Întrebare	$(?)(S_i)$ $[S_1, S_2, \ldots, S_n, \mathfrak{B}]$	$(?x)$ (P_ix) $[x \in (\hat{x}) P_jx, \mathfrak{B}]$	$(? \vdash)$ $(\vdash S_i)$
Baza întrebării	Propoziția S_i sau, după cum este cazul, $(S_1, S_2, \ldots, S_n)$	Funcția propozițională P_ix	Aserțiunea $\vdash S_i$
Incertitudinea	Incertitudinea în a decide cu privire la valoarea de adevăr a lui S_i sau a altor elemente ale clasei $(S_1, S_2, \ldots, S_n)$	Incertitudinea cu privire la satisfacerea funcției P_ix de către un elemnt al clasei $(\hat{x})P_jx$	Incertitudinea, în justificarea extralogică, că $\vdash S_i$
Răspunsul	O decizie cu privire la valoarea de adevăr a lui S_i, adică $\vdash S_i$ sau $\vdash \sim S_i$, sau selecția elementelor adevărate ale clasei $(S_1, S_2, \ldots, S_n)$ după cum este cazul.	O decizie cu privire la elementul sau elementele (toate elementele, nici un element) care satisfac P_ix.	Justificarea lui $\vdash S_i$ cu ajutorul lui $Inf[\ldots,\ldots]$.

tuturor celor trei grupe de situații de rezolvare de probleme constă în faptul că pronunțarea întrebării este expresia unei incertitudini, răspunsul adevărat fiind menit să reducă sau să elimine incertitudinea. Este, de asemenea, util să se facă distincții între ceea ce am numit bazele fiecărui tip de întrebare. Toate rezultatele majore pe care le-am obținut pot fi acum exprimate sub forma tabelului III, care indică deosebirile din baza întrebărilor, din genul de incertitudine și din răspunsuri.

Din acest tabel trebuie să reiasă clar că în fiecare din cele trei genuri de întrebări și situațiile de rezolvare de probleme asociate incertitudinea care stă în spatele formulării întrebării și este apoi redusă sau eliminată printr-un răspuns adevărat privește aspecte diferite: incertitudinea cu privire la valoarea de adevăr a propoziției care formează baza unei întrebări-dacă, incertitudinea cu privire la satisfacerea funcției propoziționale care formează baza unei întrebări-care și incertitudinea cu privire la justificarea extralogică a aserțiunii care formează baza unei întrebări-de ce.

Scanned with OKEN Scanner

DAVID HARRAH

LOGICA ÎNTREBĂRILOR ȘI RELEVANȚA EI PENTRU ȘTIINȚELE INSTRUCȚIONALE*

Introducere

Pentru a clarifica ideea de logică a întrebărilor, este bine să începem cu o privire asupra matematicii. Există, pe de o parte, și probabil cele mai vechi în timp, activitățile umane de numărare, comparare, măsurare, vînzare și cumpărare. Acestea sînt continuate într-un limbaj care are anumite expresii pentru numere, comparații ș.a.m.d. Apoi, pe de altă parte, oamenii dezvoltă sisteme de numărare și măsurare, și poate și teorii despre natura numerelor și a unităților de măsură. Aceste sisteme puteau fi prefigurate într-un mod simplu și fragmentar de către gramatica limbii; ceea ce este nou este faptul că aceste sisteme sînt acum explicitate, rafinate și completate. Matematicienii studiază aceste sisteme, le evaluează și le integrează în sisteme de grade mai înalte. În cursul studiului lor, matematicienii formulează noi concepte, sisteme și entități — cum ar fi numărul zero, geometriile neeuclidiene, sau continuumul numerelor reale — entități care n-au fost întrevăzute în activitatea inițială sau în limbajul inițial dar care pot acum îmbogăți teoria și impulsiona practica. Sistemele perfecționate de numărare și măsurare generează noi matematici la nivele din ce în ce mai abstracte, dar continuă să-și servească și scopul inițial; ele rămîn niște unelte care pot fi folosite ori de cîte ori sînt necesare pentru a ajuta activitatea inițială, pentru a obține clarificare, critică, sau îndrumare amănunțită.

Să privim apoi comunicarea umană, modalitatea folosită pentru schimbul de informație. Există, mai întîi, activitățile de asertare, negare, enunțare, descriere etc. Acestea sînt continuate într-un limbaj în primul rînd cu

---

* David Harrah, *The Logic of Questions and Its Relevance to Instructional Science*, în „Instructional Science", 1, 1973, pp. 447—467.

Scanned with OKEN Scanner

ajutorul unor propoziții declarative. Gramatica acestor propoziții este cercetată de către lingviști; arta de a aserta și de a descrie este dezvoltată de către gazetari, romancieri și alții. Pe lîngă activitate, gramatică și artă, există, însă și logica enunțării sau, mai abstract, logica enunțurilor. Oamenii dezvoltă sisteme pentru a aserta corect, a argumenta valid etc. Aceste sisteme sînt explicitate și apoi perfecționate și completate treptat; logicienii le studiază, le compară, le extind și le întregesc. În cursul acestui studiu, logicienii formulează noi concepte, sisteme și entități — cum ar fi entitatea nulă din teoria expresiilor descriptive — entități care nu erau prezentate în activitatea inițială sau limbajul inițial dar care acum pot îmbogăți teoria și impulsiona practica. Sistemele de asertare perfecționate generează o nouă teorie logică, dar ele continuă să servească și scopul lor inițial; ele rămîn niște unelte care pot fi folosite ori de cîte ori sînt necesare pentru a ajuta activitatea inițială — — pentru a obține clarificare, critică sau îndrumare amănunțită[1] .

În această lumină, să privim întrebările. Există activitățile de punere a întrebărilor, de punere a problemelor etc. Acestea sînt continuate într-un limbaj cu ajutorul unor propoziții interogative și al altor propoziții. Gramatica acestor propoziții este cercetată de către lingviști; arta chestionării este dezvoltată de către profesori, juriști, medici și alții. Pe lîngă activitate, gramatică și artă, există însă logica întrebărilor. Oamenii au dezvoltat sisteme pentru a pune întrebări valide, pentru a da răspunsuri directe, pentru a corecta întrebări nevalide etc.; trebuie să ne așteptăm că aceste sisteme vor fi explicitate, perfecționate și completate. Discuția despre întrebări și logica lor este o activitate relativ veche, datînd cel puțin de la Aristotel, dar pînă în ultimii ani discuția a fost fragmentară și superficială, rămînînd mult în urma activității din logica enunțurilor. În ultimii aproximativ douăzeci de ani au apărut mai multe studii care au folosit tehnicile logicii simbolice; aceste

---

[1] Natura logicii și a raportului ei cu limbajul natural a fost mult controversată. Pentru o prezentare a logicii care subliniază utilitatea sa în legătură cu raționamentele din limbajul natural și pentru prezentarea unei teorii a expresiilor descriptive și a unei discuții cu privire la entitatea nulă, vezi Kalish și Montaque (1964).

Scanned with OKEN Scanner

studii promit să conducă la o logică a întrebărilor cuprinzătoare, profundă și fertilă[2].

Sistemele și tehnicile matematice sînt prezentate în școli pentru studiu sistematic începînd de la clasele elementare. S-ar părea că logica propozițiilor este doar rareori prezentată ca un obiect de studiu special, de exemplu ca un curs la alegere în învățămîntul universitar, și că logica întrebărilor nu este niciodată și în nici un fel avută în vedere. Situația este însă mai complicată; conceptele centrale ale logicii și tehnicile fundamentale de inferență sînt exemplificate în manuale și îndrumătoare la toate nivelele, și se pare că se poate prevedea cu certitudine că pe măsură ce manualele și îndrumătoarele vor fi revizuite, o asemenea exemplificare va fi din ce în ce mai evidentă. Am văzut cum „Noua matematică" a fost introdusă în clasele gimnaziale iar manualele au fost revizuite pentru a prezenta conceptele teoriei mulțimilor și a expune materia cu ajutorul acestor concepte. Într-un mod similar putem aștepta cu nerăbdare să vedem „Logica nouă" — inclusiv logica întrebărilor — la clasele gimnaziale. Mult timp s-a întîmplat că atunci cînd cineva se specializa din punct de vedere profesional, lui i se predau anumite sisteme speciale de întrebări din acel domeniu — de exemplu, sistemul de refacere a informației unei biblioteci, sau sistemul de interogare al procedurii judiciare. Ceea ce trebuie în cele din urmă să devină parte a pregătirii oricărui elev din școala secundară sînt conceptele generale ale logicii întrebărilor, la egalitate cu conceptele generale ale teoriei și ale logicii propozițiilor.

Logica întrebărilor este relevantă pentru științele instrucționale în măsura în care profesorii predau logica întrebărilor ca parte a materiei lor. Ea este relevantă și în multe alte feluri. Pe de o parte, la un nivel relativ abstract, teoreticienii care lucrează în teoria generală a pedagogiei pot să se folosească de teoria întrebărilor pentru o serie de concepte utile, tot așa cum ei s-au folosit de cibernetică, să zicem, sau teoria rețelelor de comunicare. Exemple de asemenea concepte sînt conceptele logice de echivalență a întrebărilor sau conceptul logic de presupoziție. La un nivel mai puțin abstract, profesorii pot folosi concepte

---

[2] Pentru o trecere în revistă istorică cuprinzînd lucrările pînă în 1965, vezi Hamblin (1967). Pentru discutarea detaliată a unor abordări speciale ale logicii întrebărilor, vezi Belnap (1963), Åqvist (1965) și Kubiński (1970).

Scanned with OKEN Scanner

luate din logica întrebărilor pentru a aprecia și orienta propria lor predare și programele de predare propuse. De exemplu, ei pot folosi conceptele formale de întrebare sigură (*safe*), mulțime completă de întrebări și succesiune corectă de întrebări[3].

1. Cîteva logici ale întrebărilor

Sîntem încă foarte departe de a avea o teorie completă și adecvată a întrebărilor. Avem într-adevăr începuturile unei bune teorii și, în particular, avem mai multe cadre și temeiuri bune pentru o logică a întrebărilor. Acolo unde intuitiv avem o întrebare și răspunsurile sale directe, putem, în scopuri logice, identifica întrebarea cu mulțimea răspunsurilor sale directe și putem apoi explica multe din noțiunile de bază ale logicii întrebărilor în termeni de relații ansamblist-teoretice între mulțimi de răspunsuri (Stahl, 1956; Hamblin, 1958; Harrah, 1969 b). În această abordare, o problemă este de a diferenția tipuri de întrebări corespunzător tipurilor dorite pentru un anumit sistem. O problemă importantă și mai dificilă este de a dezvolta un sistem prin care aceste întrebări, care sînt entități teoretico-ansambliste, să poată fi exprimate de anumite propoziții din limbaj. În mod ideal, fiecărei întrebări i-ar corespunde cel puțin un interogativ din limbaj. Folosind raționamentul diagonalei al lui Cantor, însă, putem arăta că nici un sistem de expresii nu poate fi complet și adecvat în această privință; în general vorbind, dat fiind orice sistem capabil de a exprima întrebări, putem construi noi întrebări care nu pot fi exprimate de către acel sistem (Harrah, 1969 a). Rezultatul este că trebuie să alegem între a avea completitudine în domeniul nostru de întrebări și a avea completitudine în sistemul nostru de expresii. Un oarecare compromis, undeva, este necesar. Încă nu se știe dacă există un cel mai bun compromis și nu este clar unde să începem să căutăm; tocmai acest lucru face ca logica întrebărilor să fie interesantă.

Un fel evident de compromis care se poate face este de a alege unele tipuri de întrebări care sînt importante în lim-

---

[3] Vezi, de exemplu, Harrah (1963), Belnap (1963), și Åqvist (1969). Pot exista deosebiri ușoare între sisteme în modul cum sînt formalizate aceste concepte.

Scanned with OKEN Scanner

bajele naturale și a dezvolta un sistem de expresii care va fi complet pentru aceste tipuri de întrebări. Acest lucru este ceea ce, într-adevăr, au făcut cei mai mulți autori din domeniul logicii întrebărilor; și, deși a existat o oarecare variație minoră în alegerea și analiza tipurilor de întrebare, majoritatea autorilor s-au concentrat pînă acum asupra a ceea ce s-ar putea numi întrebări pentru cercetare standard, sau, pe scurt, întrebări standard.

Ceea ce poate fi numit situație standard poate fi caracterizat informal în termeni psihologici ca situația în care cel care întreabă știe exact care este problema sa și cum s-o exprime efectiv, el cunoaște mulțimea alternativelor posibile, știe că una dintre ele este adevărată, nu știe care, vrea să știe, crede că respondentul îl poate ajuta dacă-i pune o anumită întrebare respondentului. La prima vedere, această caracterizare a situației standard pare clară și precisă, dar este de fapt foarte aproximativă sau, altfel spus, noțiunea noastră de situație standard a fost din capul locului foarte aproximativă. Pentru a ne da seama de acest lucru trebuie doar să punem întrebări ca: Vrea (dorește?) (are nevoie?) întotdeauna cel care întreabă să cunoască răspunsul? Crede întotdeauna cel care întreabă că respondentul îl va ajuta? Trebuie, de asemenea, cel care întreabă să creadă că va primi ajutor dacă și numai dacă pune întrebarea? Poate el doar să creadă aceste lucruri, sau trebuie să le cunoască? N-ar fi suficient „un grad de încredere rezonabil"? În lumina unor asemenea întrebări, se pare că cel mai bine este să privim noțiunea noastră de standard ca o noțiune aproximativă și să construim orice caracterizare detaliată a ei ca un procedeu euristic care schițează un subtip al situației standard. Problema este atunci de a determina care subtipuri sînt importante și de a construi logici care să fie adecvate pentru ele.

O logică a întrebărilor standard care prezintă întrebările ca cerințe de cunoaștere explicite a fost dezvoltată de Åqvist (1965, 1970). El construiește mai întîi un limbaj formal care conține nu numai logica uzuală a propozițiilor, predicatelor, cuantificatorilor și identității, ci și un aparat pentru o logică a imperativelor (care conține „ !" pentru a exprima „Fă să fie cazul că ..." în sensul de „Fă cazul că ...") și un aparat pentru o logică a noțiunilor epistemice (care conține „*Ka*" pentru a exprima „Persoana *a* știe că..."). Pentru întrebări nu este prevăzut nici un aparat special; întrebările sînt mai degrabă exprimate în întregime cu aju-

Scanned with OKEN Scanner

torul noțiunilor imperative și epistemice. De exemplu, pentru a întreba „Plouă sau nu plouă?" am putea folosi propoziția (sau mai degrabă versiunea formalizată a propoziției) „Fă cazul că sau știu că plouă sau știu că nu plouă". Răspunsurile directe la această întrebare sînt pur și simplu „Plouă" și „Nu plouă". Pentru a întreba „Care este un exemplu de număr prim?" folosim „Fă cazul că există o entitate despre care știu că este număr prim". Dintre răspunsurile directe fac parte: „Unu este număr prim", „Doi este număr prim" etc. Limbajul lui Åqvist se dovedește surprinzător de bogat și varietatea întrebărilor ce pot fi exprimate în el este mult mai mare decît pot sugera aceste două exemple. De asemenea, s-a arătat că acest limbaj poate fi ușor extins pentru a oferi și alte posibilități de exprimare.

O logică standard a întrebărilor dezvoltată la un nivel mai abstract este cea a lui Belnap (1963). Această logică este menită să se aplice acolo unde cel care întreabă știe exact care este problema sa și acolo unde respondentul poate efectiv, din propoziția interogativă, să spună exact ce vrea să știe cel care întreabă, dar în această logică întrebările sînt analizate ca entități teoretico-ansambliste abstracte și sînt exprimate prin interogative care nu fac referire explicită la cunoaștere. Belnap începe cu un limbaj formal L care conține logica uzuală a propozițiilor, predicatelor, cuantificatorilor și identității și adaugă apoi acesteia unele simboluri speciale pentru a exprima întrebările — printre care virgula, punctul și virgula și operatori speciali ca „$?^n$" și „$?^c$". Belnap a dezvoltat mai multe moduri de a construi interogativi pentru a exprima întrebări; pentru scopurile noastre prezente, metodele sale pot fi ilustrate destul de bine prin următoarele exemple. Fie $A_1, \ldots, A_n$ enunțuri (adică propoziții declarative), fie Bx un enunț deschis (adică o formulă care este asemănătoare cu o propoziție declarativă, cu excepția faptului că conține apariții libere ale variabilei x) și fie C un predicat cu un loc care exprimă o categorie (adică un gen de lucru) și care are asociate cu el $a_1, \ldots, a_n$ ca nume de categorii (adică nume de lucruri din acea categorie). Atunci expresia $(A_1, \ldots, A_n)?^c$ este un interogativ care trebuie interpretat ca exprimînd întrebarea care prezintă alternativele A_i și cere o listă completă a tuturor alternativelor A_i care sînt adevărate; un răspuns direct la această întrebare este o conjuncție $(D_1 \,\&\, \ldots \,\&\, D_n)$, unde fiecare D_i este sau A_i, sau negația lui A_i. Expresia $(Cx;\ Bx)?^n$ este un interogativ care prezintă alternativele

Scanned with OKEN Scanner

Ba_1 ,..., Ba_m și cere un exemplu de ceva de genul C care are proprietatea B; răspunsurile directe la această întrebare sînt enunțurile Ba_t. Ca și Åqvist, Belnap își extinde acum analiza întrebărilor și sistemul său pentru formarea interogativelor, iar domeniul teoriei sale este mult mai larg decît pot sugera exemplele noastre.

În timp ce pentru Åqist o întrebare poate fi identificată cu o propoziție care face o cerere explicită privind cunoașterea, pentru Belnap o întrebare este exprimată de un interogativ care face o cerere implicită privind răspunsul pe care urmează să-l dea respondentul. S-ar putea încerca să se argumenteze că una sau alta dintre aceste abordări este modul cel mai bun de a dezvolta o logică a întrebărilor, dar, în cele din urmă, pare mai fertil să se adopte punctul de vedere al lui Belnap, anume, că Åqvist dezvoltă o teorie a cererilor epistemice, că Belnap dezvoltă o teorie a cererilor lingvistice, că acestea amîndouă aparțin teoriei întrebărilor și că ambele trebuie explorate pe deplin și folosite acolo unde sînt adecvate (Belnap, 1969). Deja teoria lui Åqvist a fost folosită pentru a asigura temeiul logic unui domeniu de studiu al comportării prin întrebări și răspunsuri în limbajale naturale (Lang, 1970); și ne-am aștepta ca analiza lui Åqvist să găsească multe aplicații în legătură cu studiile filozofice și cu teoriile normative ale cunoașterii, eticii și dreptului. Lucrările lui Belnap au atras atenția autorilor din domeniul științei computerelor (Orgass, 1970), și ne-am aștepta ca sistemul lui Belnap, în virtutea caracterului său abstract, să fie adaptat și interpretat pentru a fi aplicat la toate tipurile standard de situație de acumulare de informație. În lucrările lui Kubiński (1970, și articolele la care se fac referințe acolo) sînt schițate cîteva sisteme, toate semănînd cu cel al lui Belnap în abstracțiunea și generalitatea lor și asigurînd temeiuri pentru o atitudine optimistă cu privire la fertilitatea metodelor logice de acest gen.

2. Întrebări pedagogice

Ceea ce este important pentru scopurile lucrării de față este faptul că sistemele lui Belnap, Åqvist, ca și ale majorității celorlalți logicieni din teoria întrebărilor sînt orientate spre a servi nevoile situației standard; și întrebarea care este importantă pentru noi este: cît de adecvate sînt aceste sisteme pentru alte tipuri de situație?

Scanned with OKEN Scanner

Să considerăm, de exemplu, ceea ce s-ar putea numi cea mai simplă întrebare, așa cum se folosește în clasă pentru testarea elevilor. Acest fel de întrebare are o mulțime de răspunsuri directe care pot fi efectiv recunoscute, unul din ele este adevărat, profesorul știe care este cel adevărat și pune întrebarea pentru că el vrea să știe dacă elevul știe răspunsul. Sistemul lui Aqvist poate fi adaptat la acest fel de întrebare, cu ajutorul unor imperative de forma „Fă cazul că eu știu că tu știi...“ La fel se poate proceda cu orice sistem asemănător cu cel al lui Belnap, în care întrebările și interogativele sînt construite la un nivel care face abstracție de considerațiile privitoare la cunoaștere. Există un punct de vedere simplu despre pedagogie care susține că întrebarea pedagogică caracteristică este întrebarea test simplă și că o teorie a întrebărilor pedagogice ar fi o teorie a întrebărilor standard plus o teorie a întrebărilor-test simple. După cum știe orice profesor, însă, situația pedagogică este mult mai complicată.

Să folosim termenul „pedagogic“ într-un sens larg, pentru a se referi la întregul spectru de activități legate de instruirea copiilor, școlarizarea tinerilor, pregătirea profesională dată adulților tineri și întreprinderile academice și școlare ale adulților atît în instituțiile academice, cît și în cele neacademice. Spre capătul adult al acestui spectru, există activitatea științifică a oamenilor de știință care lucrează individual sau în echipe. Ca parte a activității lor, oamenii de știință formulează întrebările cercetării standard, unde asemenea întrebări pot fi efectiv recunoscute ca atare și pentru fiecare astfel de întrebare pot fi efectiv recunoscute răspunsurile directe ca atare. În plus, ei formulează întrebări despre ceea ce ar putea fi numită cercetare problematică, unde este posibil ca cel care întreabă să nu poată spune efectiv ce trebuie considerat drept răspuns direct. Cel care întreabă știe doar că el are o problemă; dacă este norocos, el va descoperi o propoziție pe care o va recunoaște oarecum ca fiind un răspuns direct și ca fiind adevărată. Nu numai că există întrebări științifice ale căror mulțimi de răspunsuri ar putea să nu fie efective, dar și noțiunea însăși de întrebare științifică ar putea fi cel mai bine privită ca neefectivă; am putea astfel înțelege istoria științei, cu nesfîrșita ei mulțime de asumpții neglijate, de dificultăți latente și de probleme nerecunoscute.

Unii oameni de știință publică articole și cărți, iar alți oameni de știință fac un lucru obișnuit atunci cînd le recen-

Scanned with OKEN Scanner

zează din obișnuință. Dincolo de obișnuință, însă, oamenii de știință scriu răspunsuri la articolele altor oameni de știință deoarece acele articole cer un răspuns. Exprimîndu-ne mai puțin formal, putem spune că oamenii de știință își trimit articole unul altuia și-și adresează întrebarea „Ce crezi despre acest lucru?" sau „Dacă ai observații, ți-aș fi foarte recunoscător". Modul cel mai fertil de a privi asemenea schimburi este de a le vedea drept situații de întrebări și răspunsuri pedagogice.

Conform cu concepția noastră mai generală, oamenii de știință se angajează într-o pedagogie între parteneri egali. Chiar în accepțiunea mai restrînsă a pedagogiei, în care este vorba de o relație profesor—elev mai mult sau mai puțin explicită, putem găsi același fel de activitate și varietate de întrebări ca și în pedagogia cu parteneri egali. Pe măsură ce elevul se maturizează, el devine mai puțin subordonat și mai mult un coleg; profesorul poate începe ca maestru, dar devine tot mai mult un instructor și un sfătuitor. Astfel, profesorul nu numai că pune întrebări test simple, el pune întrebări încuietoare, întrebări de capcană, întrebări care n-au nici un răspuns direct adevărat; el formulează enunțuri (adevărate sau false) care cer răspunsuri, el dă indicații și sugestii.

Să considerăm examenul oral al tînărului *C*, care este candidat la titlul de doctor în filozofie (sau, de asemenea, al fratelui său mai tînăr *C'*, care este student candidat la examenul de absolvire). Să presupunem că *C* l-a studiat pe Robespierre. Examenul se deschide cu profesorul *A*, conducătorul științific al lui *C*; profesorul *A* întreabă „Care au fost cauzele economice ale Revoluției?" El cunoaște răspunsul și știe că *C* știe răspunsul; el pune întrebarea în parte pentru a-i da lui *C* un start ușor, dar mai ales pentru a se înregistra că a pus întrebarea și că *C* a răspuns la ea. (A se compara cu situația dintr-o sală de tribunal, în care avocatul pune întrebări martorului.) Apoi, bătrînul profesor *B* spune „Vorbește-mi despre dinamica internă a revoluțiilor ca atare". Sărmanul *C* are doar o idee vagă despre ceea ce poate fi considerat răspuns relevant la aceasta, iar ideile profesorului *B* nu sînt cu mult mai bune; profesorul *B* a spus de fapt „Începe prin a vorbi despre dinamica internă a revoluțiilor și eu voi spune cînd să te oprești". Profesorul *D* întreabă apoi „De ce n-a reușit Danton?" El cunoaște unele răspunsuri bune, dar speră că *C* nu le cunoaște deoarece nu-l poate suferi pe profesorul *A*. Profesorul *E*

Scanned with OKEN Scanner

întreabă „Cum ai răspunde noii cărți a lui Smith despre Revoluție?" El nu cunoaște nici un răspuns acceptabil la această întrebare, dar speră că *C* cunoaște, deoarece Smith l-a atacat pe *E*.

Așadar ce fel de logică a întrebărilor este adecvată pedagogiei în acest sens larg? Să folosim termenul „erotetic" într-un sens larg, pentru a desemna nu numai chestionarea explicită, ci orice fel de a cere răspuns sau de a fi obligat a răspunde, astfel încît dintre propozițiile erotetice fac parte nu numai cele interogative, ci și cele imperative, declarative și de alte tipuri. Ceea ce vrem este cel puțin o logică a propozițiilor erotetice. În plus, așa cum propozițiile declarative interacționează una cu alta, la fel stau lucrurile cu propozițiile erotetice; ele interacționează și împreună produc efecte logice pe care nu le produc în mod individual. Astfel, unitatea noastră de studiu nu este propoziția individuală, ci mulțimea de propoziții.

Să considerăm, mai departe, modalitatea de a răspunde la întrebări. În situația din sala de tribunal, avocatul își pune întrebările sale pe rînd; el pune întrebarea, martorul răspunde, și oricine înțelege că răspunsul dat este un răspuns la acea întrebare. În situația cercetării standard, cel care întreabă poate pune mai multe întrebări dintr-o dată, deși aceste întrebări sînt exprimate într-o ordine secvențială. Cel care întreabă este, în mod normal, indiferent la ordinea secvențială a răspunsurilor, pe el, în mod normal, nu-l interesează dacă respondentul îi spune cum corespund răspunsurile la întrebările puse deoarece tot ceea ce vrea el este informația exactă cerută de întrebările sale. În situația pedagogică, dimpotrivă, ceea ce importă este, în mod normal, punerea în corespondență a fiecărui răspuns cu propoziția la care el este un răspuns. Acest lucru este evident în cazul unei întrebări de clasă; el este adevărat și pentru situații mai puțin structurate, cum ar fi o discuție de clasă „deschisă", în care profesorul vrea ca fiecare remarcă a elevului să „aibă legătură cu" starea curentă a discuției. De asemenea, în cercetarea științifică, o problemă este rezolvată nu doar cînd s-a găsit răspunsul, ci cînd oamenii de știință înțeleg că acesta este răspunsul la problema inițială. În linii mari, folosind expresia „mulțime erotetică" pentru a desemna o mulțime de propoziții erotetice, expresia „pereche de răspunsuri" pentru a desemna o pereche ce constă dintr-o propoziție erotetică și un răspuns la acea propoziție și expresia „mulțime de răspunsuri" pentru a desemna o

Scanned with OKEN Scanner

mulțime de perechi de răspunsuri, putem spune că logica erotetică este logica mulțimilor erotetice și a mulțimilor de răspunsuri[4].

3. O logică erotetică

Pentru ca în cele ce urmează, discuția noastră să fie mai concretă, să analizăm în detaliu un sistem posibil de logică erotetică.

Cititorul trebuie să gîndească în termenii unui limbaj special și ai unui sistem erotetic dezvoltat pentru acesta, chiar dacă descrierea noastră va fi destul de generală și se va aplica astfel la o clasă de limbaje și sisteme.

Plecăm de la un limbaj formal L care are o d-parte (d = „declarativă") și o e-parte (e = „erotetică"). Acest limbaj are un alfabet finit, și o expresie a lui L este un șir finit de litere al alfabetului. L are numerabil de multe variabile individuale și numerabil de multe constante de felul obișnuit, inclusiv constante individuale, predicate și functori. D-partea este ea însăși un limbaj standard cu logica predicatelor de ordinul întîi, identitate și descripții; *termenul* și *d-fbf* (formulele bine formate declarative) sînt definite în unul din modurile uzuale, în funcție de teoria descripțiilor adoptată. Caracterul liber și caracterul legat al variabilelor sînt cele uzuale, o d-propoziție este o *d-fbf* care n-are nici o variabilă liberă, iar substituția de termeni pentru variabile este *corectă* în condițiile uzuale (Kalish and Montague, 1964). În expunerea de mai jos, se va admite în mod tacit că L are simbolurile & pentru conjuncție, V pentru disjuncție, — pentru negație, $\supset$ pentru condițional, $\equiv$ pentru bicondițional, $\bigcup$ pentru cuantificarea universală și E pentru cuantificarea existențială. Astfel, *d-fbf* $\bigcup x\,(F \supset G)$ va fi interpretată ca asertînd „Pentru fiecare x ,dacă F, atunci G".

D-partea are semantica bivalentă obișnuită, cu interpretarea, adevărul și implicația definite în modul uzual (Mates, 1972). Cei care întrebuințează limbajul L au în vedere un anumit domeniu de aplicație pentru L și anumite

---

[4] Întrebuințarea pe care o dăm termenului „erotetic" în acest articol este mai largă decît cea urmată anterior în literatură. Vezi Prior (1955) și compară cu Harrah (1969 b).

Scanned with OKEN Scanner

întrebuințări intenționate ale lui L; aceste intenții pot fi formalizate definind noțiunea de interpretare normală a lui L, în care de fapt multe interpretări diferite contează ca normale, sau selectînd o interpretare anumită drept interpretarea intenționată. Ceea ce este important pentru sistemele erotetice este faptul că în interpretări normale există o constantă individuală care desemnează mulțimea vidă, un predicat cu două locuri care exprimă relația „este un membru al", constante individuale care desemnează literele alfabetului lui L și un functor cu două locuri care desemnează „concatenarea lui". Date fiind aceste constante interpretate astfel, limbajul L are o capacitate metalingvistică, în sensul restrîns dar important că L poate vorbi despre sintaxa propriilor sale expresii și despre diferite construcții teoretico-ansambliste din aceste expresii[5].

E-partea lui L este construită pe d-partea sa cu ajutorul unui aparat suplimentar. Procedura cea mai simplă este de a face ca L să aibă ca parte a vocabularului său inițial unii operatori speciali, numiți *operatori erotetici atomari* sau, pe scurt, *ae-operatori*; aceștia sînt expresii ale lui L și pot fi în mod efectiv recunoscuți ca fiind *ae*-operatori. Nu este nevoie de ipoteze speciale privitoare la numărul lor, în afară de ipoteza că există cel puțin unul; dar avînd în vedere exemplele discutate mai jos, să presupunem că există cel puțin șapte, pe care îi desemnăm cu semnele metalingvistice:

$$?^{W},\ ?^{1x},\ ?^{cx},\ ?^{y},\ ?^{z},\ !,\ +$$

Oricîți ar fi și oricare ar fi formele lor, acești operatori sînt folosiți pentru a construi cel mai simplu fel de *fbf* erotetice, după cum este precizat în definiția următoare.

O *fbf erotetică atomară*, sau *ae-fbf*, este o expresie de forma $X(Y_1, \ldots, Y_n)$, unde $n \geqslant 1$, X este sau un *ae*-operator sau un *ae*-operator urmat de un șir de variabile distincte, iar fiecare Y_i este sau un termen sau o *d-fbf*.

Apoi, pentru toate *ae-fbf* și *d-fbf* sînt definite diferite noțiuni de conținut și răspuns. Noțiunile care sînt importante pentru noi și interconexiunile lor importante pot fi rezumate după cum urmează. Dacă F este sau o *ae-fbf* sau o *d-fbf*, atunci:

---

[5] Pentru o descriere mai completă și mai exactă a semanticii și interpretărilor normale ale lui L, vezi Harrah (1971). Despre motivarea existenței unui limbaj cu capacitate metalingvistică, vezi Harrah (1969 a, 1969 b).

Scanned with OKEN Scanner

(1) Există unele răspunsuri (*replies*) indicate la F.

(2) Fiecare răspuns indicat la F este o *d-fbf*.

(3) Fiecare răspuns dorit la F este un răspuns indicat la F.

(4) Nucleul asertiv al lui F este o *d-fbf*G astfel încît (a)G este implicată de orice răspuns indicat la F, (b) orice *d-fbf* care este implicată de toate răspunsurile indicate la F este implicată de G, și (*c*) dat fiind F, G poate fi efectiv recunoscută ca nucleul asertiv al lui F.

(5) Răspunsul corectiv la F este negația nucleului asertiv al lui F.

(6) Răspunsurile directe la F sînt răspunsurile indicate plus răspunsul corectiv.

(7) Răspunsurile complete la F sînt acele *d-fbf* care implică răspunsuri directe.

(8) Răspunsurile parțiale la F sînt acele *d-fbf* care sînt implicate de răspunsuri directe.

(9) Răspunsurile relevante la F sînt răspunsurile complete plus răspunsurile parțiale.

Ideile centrale ale acestui sistem corespund îndeaproape ideilor centrale ale sistemului lui Belnap (1963). Noțiunea noastră de nucleu asertiv corespunde presupoziției erotetice exprimabile din sistemul său (și compară, de asemenea, cu condiția K_2 din Kubiński, 1970). Ceea ce noi am numit răspuns indicat (*indicated reply*) generalizează într-o anumită măsură răspunsul direct (*direct answer*) al lui Belnap în sensul că include, dar nu coincide cu, răspunsul (*reply*) dorit și noi nu presupunem nici că răspunsul indicat, nici că cel dorit, este efectiv. Pe de altă parte, noi grupăm într-un mod diferit tipurile de răspuns, luînd împreună răspunsurile corective cu răspunsurile indicate ca răspunsuri directe. Dintr-un punct de vedere, această deosebire este trivială, însă din altul nu este și relevă o deosebire importantă între logica întrebărilor într-un sens restrîns, care pune accentul pe răspunsul dorit, și logica erotetică în sensul larg, care pune accentul în aceeași măsură pe răspunsurile indicate și pe cele corective.

Înainte de a discuta *fbf* erotetice de mai mare complexitate, să consemnăm cîteva exemple speciale de lucruri care pot fi făcute cu *ae-fbf* și *d-fbf* introduse de noi.

Scanned with OKEN Scanner

(1) *Întrebări-dacă atomare.* Expresiile de forma $?^{W}(F_1, \ldots, F_n)$, unde $n \geqslant 2$ iar $F_1, \ldots, F_n$ sînt *d-fbf* distincte, pot fi interpretate ca exprimînd întrebări-dacă de un anumit gen. Vom defini nucleul asertiv aici ca $(F_1 V \ldots V F_n)$, răspunsurile indicate ca $F_1, \ldots, F_n$, răspunsurile dorite ca $F_1, \ldots, F_n$, și vom avea, desigur, $-(F_1 V \ldots V F_n)$ ca răspunsul corectiv.

(2) *Întrebări-cu-un-exemplu atomare.* Expresiile de forma $?^{1x} x_1 \ldots x_n (F)$, unde este F este o *d-fbf*, iar variabilele $x_1, \ldots, x_n$ sînt variabile distincte care apar libere în F (și apar în F aproximativ în această ordine) pot fi interpretate ca exprimînd întrebări care cer un singur exemplu dintr-un n-tuplu de lucruri care se află în relația exprimată de F. Nucleul asertiv ar fi $Ex_1 \ldots Ex_n F$, care asertează aproximativ că există cel puțin un n-tuplu de asemenea lucruri. Răspunsurile indicate ar fi acele *d-fbf* care apar din F printr-o substituție corectă a termenilor $a_1, \ldots, a_n$ în locul variabilelor $x_1, \ldots, x_n$. Răspunsurile dorite vor fi aceleași ca și răspunsurile indicate.

(3) *Întrebări-cu-listă-completă atomare.* Expresiile de forma $?^{cx} x_1 \ldots x_n (F)$, unde F și variabilele sînt ca și în (2) de mai sus, pot fi interpretate ca cerînd o listă completă de n-tupluri de lucruri care se află în relația F. Nucleul asertiv ar fi o *d-fbf* care asertează că există o mulțime finită S astfel încît ceva este membru al lui S dacă și numai dacă este un n-tuplu de lucruri care se află în relația F. (Această asertiune poate fi exprimată în L deoarece L are resursele teoriei mulțimilor.) Răspunsurile dorite ar fi aceleași ca și răspunsurile indicate, care ar fi avut forma evidentă (vezi Harrah, 1963).

(4) *Întrebări-de-ce atomare.* Expresiile de forma $?^{y}(F)$, unde F este o *d-fbf*, pot fi interpretate ca exprimînd un simplu gen de întrebare-de-ce. Nucleul asertiv ar fi aici F, iar răspunsul corectiv ar fi $-F$. Răspunsurile indicate ar fi *d-fbf* care implică pe F (sau, dacă vrem ca răspunsurile indicate să poată fi efectiv recunoscute ca atare, fiecare răspuns indicat ar fi o conjuncție ai cărei conjuncți sînt *d-fbf* într-o derivație logică a lui F dintr-o premisă care-l „explică" pe F). Deoarece F poate fi implicat de mai multe premise diferite, inclusiv de el însuși, cel care primește un răspuns indicat dat ar putea sau nu simți că răspunsul

Scanned with OKEN Scanner

a fost bun, în sensul că este un răspuns de genul dorit de el; astfel pentru acest fel de întrebare nu identificăm răspunsurile dorite cu răspunsurile indicate. Putem oare defini noțiunea de răspuns dorit pentru $?^{y}(F)$? Încă nu, deoarece nu avem încă o analiză adecvată a noțiunii de explicație acceptabilă. Chiar dacă am avea o asemenea analiză și am putea obține o astfel de definiție, teoria noastră, așa cum s-a precizat mai sus, ne permite să lăsăm răspunsul dorit nedefinit pentru $?^{y}(F)$. Pentru a ne exprima într-un mod mai general, într-un fel simplu dar lămuritor, toate *ae-fbf* ale noastre arată care răspunsuri sînt relevante, dar nu toate cer răspunsuri.

(5) *Întrebări-cine atomare.* Expresiile de forma $?^{z}(t)$, unde t este un termen, pot fi interpretate ca exprimînd întrebări-cine, sau întrebări „spune-mi despre". Nucleul asertiv ar fi adevărul logic $Ex(x=t)$. Răspunsurile indicate ar fi toate *d-fbf* în care apare termenul t (poate cu restricții asupra variabilelor care pot să apară în t și în răspuns). Ca și în cazul lui $?^{y}(F)$, deocamdată trebuie să lăsăm nedefinită noțiunea de răspuns dorit la $?^{z}(t)$.

(6) *Imperativi atomari.* Expresiile de forma $!(F, G)$, unde F și G sînt *d-fbf* distincte, pot fi interpretate ca exprimînd un anumit gen de directivă sau cerere pentru acțiune, corespunzînd unor imperativi ca „Scrie un articol despre Revoluție, căci altfel vei pierde examenul". Nucleul asertiv ar fi $(F \vee G)$, răspunsurile indicate ar fi F și G, iar răspunsul dorit ar fi chiar F. În exemplul nostru, nucleul asertiv ar fi: „Sau vei scrie un articol despre Revoluție sau vei pierde examenul". Ținînd seama de schimbarea pe alocuri a pronumelui, răspunsurile indicate ar fi „Voi scrie..." și „Voi pierde...", iar răspunsul dorit este „Voi scrie...". Să notăm că în logica noastră erotetică, ceea ce este analizat sînt răspunsurile pe care le cere imperativul, nu starea lumii în care este satisfăcută comanda corespunzătoare.

(7) *Proclamații atomare.* Expresiile de forma $+(F)$, unde F este o *d-fbf*, pot fi interpretate ca exprimînd un anumit gen de anunț, declarație sau propunere, corespunzînd unor propoziții ca „Eu prin aceasta hotărăsc ca Gauss să fie considerat descoperitorul geometriei noneuclideiene" și „Eu propun să punem semnul egalității între matematica clasică și matematica așa cum a fost întrevăzută de către Cantor". Nucleul asertiv aici este F; în plus, F este unicul răspuns indicat și unicul răspuns dorit (vorbitorul vrea ca ascultătorul să recunoască că este de acord cu vorbitorul).

Scanned with OKEN Scanner

(8) *Aserțiuni atomare*. Pentru orice *d-fbf* F, fie ca F să aibă un nucleu asertiv constînd din F însuși și ca F să fie unicul răspuns indicat. Există, desigur, un răspuns corectiv, $-F$, dar nu există nici un răspuns dorit. Astfel, pentru aserțiunea F nu este cerut nici un răspuns; dar unele răspunsuri sînt relevante, incluzîndu-l pe F (acordul) și pe $-F$ (dezacordul).

Cele de mai sus sînt exemple de cele mai simple genuri de *fbf* erotetice. Vom defini acum o clasă de *fbf* erotetice de mai mare complexitate. *Fbf erotetice de bază*, sau *be-fbf*, sînt definite recursiv prin cele cinci stipulări:

(1) Orice *ae-fbf* este o *be-fbf*.

(2) Orice *d-fbf* este o *be-fbf*.

(3) Dacă F și G sînt *be-fbf* și x este o variabilă, atunci $(F \,\&\, G)$, $(F \vee G)$, și $Ux\ F$ sînt *be-fbf*.

(4) Dacă F este o *d-fbf* și G este o *be-fbf*, atunci $(F \supset G)$ este o *be-fbf*.

(5) Nimic altceva, în afară de (1)—(4), nu este *be-fbf*.

Be-fbf ale noastre include atunci, de exemplu, *fbf* compuse de forma (aproximativ): „Pentru orice x, dacă Fx, atunci sau explică de ce nu este cazul că Gx, sau fă să fie cazul că Gx (sau suportă consecința că H)".

Pentru *be-fbf* este ușor de definit noțiunea de nucleu asertiv: Dacă F este o *be-fbf*, atunci G este nucleul asertiv al lui F dacă și numai dacă G este asemănător lui F cu excepția faptului că oriunde F conține o *ae-fbf* sau *d-fbf* H, G conține nucleul asertiv al lui H[6].

Definirea noțiunii de răspuns, pe de altă parte, este mult mai complicată. Să considerăm o *be-fbf* disjunctivă $(F \vee G)$; este aceasta o singură cerere cu o mulțime de răspunsuri sau o disjuncție de două cereri fiecare avînd propria sa mulțime de răspunsuri? O procedură este de a o trata ca o singură cerere și de a defini răspunsurile sale ca răspunsurile lui F plus răspunsurile la G. Dacă se aplică o procedură similară pentru alte formule compuse, rezultatele sînt uneori aparent inexplicabile. În cazul unui condițional $(F \supset G)$, răspunsurile vor fi desigur răspunsurile la G, dar

[6] Această noțiune este similară cu cea de presupoziție a lui Åqvist (1965), dar nu trebuie confundată cu noțiunea de Nucleu a lui Åqvist. Compară, de asemenea, cu condiția K_1 din Kubiński (1970).

Scanned with OKEN Scanner

ele vor fi răspunsuri numai cu condiția ca F să fi fost adevărat (vezi Belnap (1969)). În cazul unei generalizări universale $UxFx$, presupunînd că fiecare *be-fbf* Fa cere un răspuns, ar exista răspunsuri de forma generală, să spunem $Ux(Fx \equiv Gx)$, unde Gx exprimă o condiție necesară și suficientă pentru ca ceva să aibă F. Dificultatea este că n-ar putea exista nici un Gx netrivial care să poată servi drept răspuns, deoarece mulțimea lucrurilor care au F n-ar putea fi descrisă în modurile corecte; vezi Belnap (1963).

O altă procedură este de a trata formulele compuse ca fiind combinații de cereri avînd răspunsuri care se atașează la componenți dar nu la compus. Problema este de a extrage componenții din combinație în modul logic adecvat, astfel încît răspunsurile să poată fi date la componenți așa cum s-a cerut. Pentru a face să funcționeze o astfel de procedură trebuie să construim un sistem pentru extragerea componenților. Nimeni n-a încercat încă să dezvolte un asemenea sistem care s-ar putea numi semantic sau pragmatic, cu excepția poate a lui Hamblin (1971). Majoritatea lucrărilor care au fost realizate în logica erotetică sugerează o abordare sintactică, în care se construiește un sistem de derivare analog cu sistemele de deducție logică dezvoltate pentru propozițiile declarative din logica standard. Un exemplu de asemenea sistem este schițat în anexă. Ceea ce se face poate fi rezumat astfel: Mai întîi, se formulează anumite reguli de *be*-derivare. Majoritatea acestora sînt analoage cu regulile familiare ale logicii propozițiilor declarative, care permit rearanjarea și dezmembrarea formulelor compuse. Există o regulă care este specifică logicii erotetice de bază și aceasta oferă o punte de legătură între logica erotetică și logica deductivă. Aceasta este regula A: dintr-o *be-fbf* F, putem deriva nucleul asertiv al lui F. Apoi definim o *be*-derivare ca o secvență finită de *be-fbf* care, în linii mari, este asemănătoare cu o derivare logică standard cu excepția faptului că ar putea să conțină nu numai *d-fbf* derivate din *d-fbf* precedente prin regulile de deducție logică, ci și *be-fbf* derivate din *be-fbf* precedente prin regulile de *be*-derivare, inclusiv regula A.

Apoi, acolo unde S este o mulțime de expresii ale lui L, spunem că Z este o *bec-derivare din* S dacă și numai dacă Z este o secvență finită de *be-fbf* astfel încît, în linii mari, pentru fiecare membru F al lui Z, sau:

(1) F este un membru al lui S.

Scanned with OKEN Scanner

(2) F este o *d-fbf* care apare din membrii precedenți ai lui Z prin deducție logică.

(3) F este o *be-fbf* care apare din membrii precedenți ai lui Z prin *be*-derivare.

(4) Există o *be-fbf* $(F \vee G)$ care precede pe F în Z (dar, dacă G este în Z, atunci G este *be*-derivabilă din membrii precedenți ai lui Z).

În fapt, *bec*-derivarea permite întrebuințarea regulilor de deducție logică, a regulilor *be*-derivării și a unei reguli noi, care poate fi numită regula C, indicată în (4) de mai sus. Litera „C" va desemna alegerea; a întrebuința regula C înseamnă a lua o disjuncție și a alege în mod arbitrar unul din disjuncții săi. Ideea regulii C este destul de veche. În multe feluri de raționament din limbajul obișnuit, o parte oferă celeilalte o disjuncție (numită uneori dilemă) și spune „Alege", iar cealaltă parte răspunde într-adevăr alegînd un disjunct sau negînd presupozițiile care stau la baza alegerii. Ideea regulii C și, respectiv, ideea de *bec*-derivare, n-au fost încă explorate complet într-un mod sistematic de către logicienii erotetici. Regula C și *bec*-derivarea par a avea implicații naturale în situațiile pedagogice și putem spera că articolul de față va stimula studiile pe această problemă.

Dată fiind o definiție a *bec*-derivării, putem dezvolta un sistem de răspunsuri după cum urmează. Fie S o mulțime de expresii ale lui L. Atunci: Spunem că, S este *o schemă de răspuns la* S *via* Z numai în cazul cînd Z este o *bec*-derivare din S, iar S' este o mulțime care constă din *ae-fbf* și *d-fbf* care sînt membri ai lui Z. O *mulțime de răspunsuri pentru* S este o mulțime S' astfel încît există S'' și Z astfel încît S'' este o schemă de răspuns la S via Z, iar S' este o mulțime de perechi $<X, Y>$ astfel încît X este un membru al lui S'' și Y este un răspuns relevant la X.

Intuitiv, o schemă de răspuns la S este un aspect al lui S care necesită răspuns sau este sensibil la răspuns. O mulțime de răspunsuri pentru S face parte dintr-o schemă de răspuns și repartizează răspunsurile la membrii săi. Noțiunea noastră de mulțime de răspunsuri este foarte generală; problema de cercetat este de a distinge tipuri de mulțimi de răspunsuri, de a descoperi care sînt importante și de a le studia pe acestea. Un tip important de mulțime de răspunsuri este tipul în care derivarea Z este completă în sensul că este dusă destul de departe astfel încît, pe cît posibil, toate *ae-fbf* care sînt conținute în formule compuse să fie extrase

Scanned with OKEN Scanner

din acei compuși; pentru detalii, vezi anexa. În situația pedagogică normală, mulțimile de răspunsuri dorite sînt cele în care derivarea Z este completă, X-ii includ toate *ae-fbf* și *d-fbf* din Z, iar răspunsurile Y sînt răspunsuri directe la X-i. Din păcate, mulțimea de răspunsuri uzuală este bazată pe un Z incomplet, îi lipsesc unii din X-ii doriți și dă doar răspunsuri Y parțiale.

Pentru orice mulțime S de expresii putem defini *conținutul asertiv* al lui S ca mulțimea tuturor *d-fbf* care sînt *be*-derivabile din S. *Conținutul erotetic exterior* al lui S poate fi definit ca mulțimea tuturor schemelor de răspuns la S, iar *conținutul erotetic intern* ca mulțimea tuturor *ae-fbf* și *d-fbf* care aparțin fiecărei scheme complete de răspuns la S. În termenii unor asemenea noțiuni, putem defini diferite relații de incluziune între mulțimi de expresii și respectiv diferite tipuri noi de implicație și echivalență. În principal, acestea vor fi generalizări, la nivelul mulțimilor erotetice, ale unor noțiuni deja definite la nivelul întrebărilor individuale; vezi Belnap (1963) și Åqvist (1965). Am putea spune, de exemplu, că S implică erotetic direct pe S' numai în cazul cînd conținutul erotetic extern al lui S este inclus în conținutul erotetic extern al lui S' (pentru că fiecare mod de a răspunde direct la S este în acest caz un mod de a răspunde direct la S'). Cu o asemenea rețea de concepte, avem o logică erotetică de felul celei pe care am căutat-o.

4. Este ea adecvată?

Avem acum o logică, dar este ea adecvată? Restul acestui articol este în esență doar o listă de întrebări și probleme care urmăresc să arate felul de subîntrebare la care trebuie răspuns înainte ca noi să putem răspunde la această întrebare principală și să arate cît de mult ne rămîne încă de făcut.

În primul rînd, avem oare nevoie de mai multe formule compuse, să putem identifica clasa *fbf* erotetice cu submulțimea noastră de *be-fbf*? De exemplu, avem oare nevoie de negația întrebărilor? Există diferite moduri de a defini negația unei întrebări în termeni de negația răspunsurilor sale, sau complementare mulțimii răspunsurilor sale (Kubiński, 1970), dar nu este clar că avem nevoie de această noțiune în sensul că trebuie să o admitem ca parte a apara-

Scanned with OKEN Scanner

tului nostru de bază. Există un alt sens al negației, care exprimă o respingere a întrebării („Nu întreba dacă...)" fără a exprima negarea nucleului asertiv. Nimeni n-a dezvoltat o teorie acceptabilă despre acest sens al negației.

Trebuie oare să admitem formule compuse biocondiționale? Să considerăm formula $(F \equiv G)$, unde F este un interogativ, iar G este o *d-fbf*, astfel încît aceasta spune în fapt „Dacă și numai dacă este cazul că G, răspunde la întrebarea F". S-ar putea crede că aceasta este utilă în cazul cînd cel care întreabă știe că nucleul asertiv F' al lui F este adevărat, dar vrea să întrebe F doar în cazul cînd G este adevărat. Dacă însă nucleul asertiv al lui $(F \equiv G)$ este $(F' \equiv G)$ iar cel care întreabă crede că acest nucleu asertiv este adevărat, atunci probabil el crede și că G este adevărat, astfel încît n-are nevoie să întrebuințeze $(F \equiv G)$ ci trebuie pur și simplu să se întrebe F. Dat fiind sistemul nostru de *be*-derivare, $(G \supset F)$ pare a funcționa la fel ca $(F \equiv G)$.

În *be-fbf* ale noastre, este permisă cuantificarea universală în *be-fbf*. Trebuie oare să permitem și cuantificarea existențială? Acolo unde Fx pune o întrebare despre x, ce trebuie să facă $ExFx$? Trebuie oare să spună „Găsește un x și apoi răspunde Fx cu privire la el", sau trebuie să spună „Există un x despre care am intenția să te întreb Fx"? Nucleul asertiv ar fi același în ambele cazuri, anume un oarecare $ExF'x$, dar în primul caz mulțimea răspunsurilor ar fi determinată de respondent, în timp ce în al doilea caz mulțimea răspunsurilor ar putea fi necunoscută respondentului. S-ar părea că în situația standard numai prima interpretare își găsește o întrebuințare, dar în situația pedagogică se găsește din cînd în cînd o întrebuințare și pentru a doua.

Întrebări similare pot fi puse despre nevoia de a itera operatorii interogativi, sau de a include întrebările în alte întrebări. În cazul imperativelor, unii logicieni au pledat pentru negație, iterare și includere; dar în sistemele care permit acest lucru, imperativii pot fi interpretați ca cvasi-enunțuri mai curînd decît ca cvasi-întrebări (Chellas, 1971).

Toate *be-fbf* ale noastre pot fi efectiv recunoscute ca fiind astfel. Există oare *fbf* erotetice care nu pot fi astfel recunoscute? Am argumentat mai sus, cînd am discutat despre cercetarea științifică, că eroteticul ar putea să nu fie întotdeauna efectiv, dar poate că am putea reconstrui cazurile științifice astfel încît *fbf* existente acolo să fie efective,

Scanned with OKEN Scanner

și ceea ce nu este efectiv să fie relațiile de implicație logică ce au loc între o teorie științifică (care nu este considerată problematică) și anumite consecințe ale acelei teorii (care pot fi recunoscute imediat ca problematice). În orice caz, după cum am observat deja, nu presupunem că pentru orice *ae-fbf* F dată răspunsurile indicate la F pot fi efectiv recunoscute ca atare; pentru orice tip important de *ae-fbf*, putem întotdeauna să le caracterizăm astfel, dar nu este nevoie să cerem acest lucru despre toate *ae-fbf*.

În analiza noastră a *be-fbf*, noi tratăm *ae-fbf* și *d-fbf* ca unități erotetice specifice, în sensul că o mulțime de răspunsuri constă din perechi $<X,Y>$ astfel încît X este o *ae-* sau *d-fbf*, iar Y este un răspuns la X. Trebuie oare să generalizăm această concepție pentru a admite mai mult decît acest lucru? Trebuie oare să admitem ca *be-fbf* compuse să necesite răspunsuri peste și dincolo de ceea ce necesită componenții lor? Trebuie oare să permitem ca o mulțime de propoziții să ceară răspunsuri peste și dincolo de ceea ce cer propozițiile în virtutea *bec*-derivării noastre? Trebuie oare să căutăm generalitatea cea mai completă, în care o mulțime de răspunsuri are perechi $<X,Y>$ astfel încît X este o mulțime de expresii iar Y este o mulțime de expresii? Un argument împotriva acestor extensii este că, dată fiind o mulțime S, procedura noastră a *be*-derivării poate extrage orice număr finit de *d-fbf* din conținutul asertiv al lui S și le poate pune pe acestea împreună ca o expresie conjunctivă distinctă X, iar orice număr finit de răspunsuri (care sînt *d-fbf*) poate fi combinat într-un singur răspuns conjunctiv Y. Astfel, întrebările importante aici sînt: trebuie oare să considerăm că mulțimile S sînt infinite? dată fiind orice mulțime S, există oare aspecte nonfinite ale lui S care cer răspuns? și există oare răspunsuri nonfinite Y care sînt în vreun fel cerute?

Trebuie oare să permitem alte relații — altele decît *bec*-derivarea — pentru a genera *fbf* erotetice dintr-o mulțime de expresii? Limbajul obișnuit recunoaște acest lucru spunînd de exemplu că un anumit discurs ridică anumite întrebări, sau că un anumit punct de vedere suprimă anumite întrebări. *Be*-sistemul nostru nu se referă la logica ridicării și suprimării și pare demn de întrebat dacă aceste chestiuni n-ar trebui studiate nu numai de psihologie, ci și de logică (Harrah, 1966).

În *be*-sistemul nostru fiecare *be-fbf* are un nucleu asertiv, care este o *fbf* din L. Oare acest lucru ține seama de

Scanned with OKEN Scanner

vreo presupoziție, sau există presupoziții ale unei *fbf* erotetice care nu sînt implicate de nucleul său asertiv? Să presupunem că cineva pune o întrebare iar respondentul spune „Nu trebuie să pui această întrebare pînă nu ai studiat trigonometria". Unii teoreticieni ar spune că acest răspuns este relevant pentru întrebare și, în particular, corectează o presupoziție a întrebării. Dificultatea cu această abordare este, după cît se pare, că mulțimea comentariilor care pot fi făcute despre un act de chestionare și care sînt construite ca răspunsuri relevante cu presupoziții corespunzătoare este nesfîrșită. O altă abordare trebuie să privească presupozițiile de acest fel ca atașîndu-se nu întrebării, ci actului de a pune întrebarea. Din păcate, nimeni n-a dezvoltat o teorie formală adecvată cu privire la aceste chestiuni.

Făcînd abstracție de felul în care se compară sistemul nostru cu un sistem ideal, să ne întrebăm cum se compară el cu sistemele existente? Este el mai bun decît sistemele de întrebări ale lui Belnap, Åqvist, Kubiński etc.? Subsumează el oare aceste sisteme în sensul că prezintă, pentru toate, întrebările pe care le expun celelalte sisteme? Aceste întrebări par simple și clare, dar în realitate nu sînt. Pentru a răspunde la ele, va trebui să clarificăm unele noțiuni necesare, anume cele de subsumare și susținere cerute. Acest lucru nu va fi prea greu pentru sistemele lui Belnap și Kubiński, de exemplu, deoarece *be*-sistemul nostru a fost dezvoltat avînd acele sisteme ca ghid. În cazul sistemului lui Åqvist, problema va fi mai grea, deoarece încă nu este clar cum corespund întrebările lui Åqvist întrebărilor de felul celor la care se potrivește *be*-sistemul nostru (vezi Belnap, 1969). Astfel, a determina precis cît de mult poate subsuma *be*-sistemul nostru alte sisteme este o problemă deschisă.

5. Concluzie

Am început prin a examina ideea de logică a întrebărilor și am remarcat că cea mai mare parte a eforturilor de pînă acum ale logicienilor au fost orientate spre dezvoltarea unui sistem adecvat pentru situația standard de acumulare de informație. Situația pedagogică, într-un sens larg al termenului „pedagogică", conține mai mult decît întrebări standard și deci va necesita o logică mai largă. Întrebuințînd termenul „erotetică" pentru a desemna orice fel

Scanned with OKEN Scanner

de cerere de răspuns sau obligație de a răspunde, putem descrie această logică drept o teorie a mulțimilor erotetice și a mulțimilor de răspunsuri.

Am prezentat sistemul nostru de *ae-fbf*, *be-fbf*, *be*-derivare și *bec*-derivare ca un exemplu de sistem de logică erotetică. Aici conceptul central este cel de schemă de răspuns la o mulțime dată. Pot fi definite diferite noțiuni de conținut asertiv, conținut erotetic, implicație și echivalență.

Mai rămîne mult de făcut. Încă nu este clar dacă acest sistem este adecvat din toate punctele de vedere importante. Sînt încă multe de făcut de către logicieni privind proprietățile formale ale acestui sistem și ale altora, de către psihologi privind relațiile dintre aceste sisteme și comportarea lingvistică reală și de către lucrătorii din domeniul științelor pedagogice privind aplicabilitatea acestor sisteme în situațiile pedagogice.

6. Anexă

Presupunem că limbajul L posedă un sistem efectiv formulat de derivare logică, bazat pe o mulțime determinată de axiome logice și cele două reguli a lui Modus Ponens și a Generalizării, cu conceptele de *demonstrație logică* și *derivare logică* definite ca în Montague și Henkin (1956). În acest caz, regulile *be*-derivării sînt cele indicate de cele zece scheme de mai jos. În toate cazurile F, F', F'' sînt *be-fbf* iar G este o *d-fbf*. În fiecare caz spunem că *fbf* din partea dreaptă a săgeții este imediat *be*-derivabilă din *fbf* din partea stîngă a săgeții.

(1) $(F \,\&F') \rightarrow F$

(2) $(F \,\&F') \rightarrow (F'\&F)$

(3) $((F \,\&F') \,\&F'') \rightarrow (F\&(F'\&F''))$

(4) $(F \vee F) \rightarrow F$

(5) $(F \vee F') \rightarrow (F' \vee F)$

(6) $((F \vee F') \vee F'') \rightarrow (F \vee (F' \vee F''))$

(7) $\text{—}G,\ (G \vee F) \rightarrow F$

(8) $G,\ (G \supset F) \rightarrow F$

(9) $UxF \rightarrow F'$, unde F' apare din F printr-o substituție corectă a unui termen în locul variabilei x.

(10) $F \rightarrow G$, unde G este nucleul asertiv al lui F.

Scanned with OKEN Scanner

Z este o *be-derivare din* S dacă și numai dacă Z este o secvență finită, nevidă, de *be-fbf* astfel încît, pentru fiecare membru F al lui Z, sau:

(1) F este un membru al lui S, sau F este o axiomă logică.

(2) F este imediat *be*-derivabilă din anumiți membri precedenți ai lui Z.

(3) F este o *d-fbf*, iar F este derivabilă prin Generalizare dintr-un membru precedent G al lui Z astfel încît G este ultimul membru al unei subsecvențe Z' a lui Z care constă din *d-fbf* și este o demonstrație logică.

Z este o *bec-derivare din* S dacă și numai dacă Z este o secvență finită, nevidă, de *be-fbf* astfel încît, pentru fiecare membru F al lui Z, sau:

(1)—(3) ca mai sus

(4) Pentru un G oarecare astfel încît $(F \vee G)$ este o *be-fbf* dar nu o *d-fbf*, sau $(F \vee G)$ sau $(G \vee F)$ precede pe F în Z; iar G este un membru al lui Z numai dacă G este ultimul membru al unei subsecvențe Z' a lui Z care este o *be*-derivare din S plus F. (Intuitiv: se poate alege sau F sau G în mod liber, dacă se alege unul, celălalt se poate obține numai via (1) — 3).)

Z este o *bec*-derivare *completă* din S dacă și numai dacă Z este o *bec*-derivare din S, fiecare *be-fbf* din S este un membru al lui Z, și:

(1) Dacă $(F \ \& F')$ este în Z, la fel este și F.

(2) Dacă $(F \ \& F')$ este în Z, la fel este și $(F' \& F)$.

⋮

(9) Dacă UxF este în Z, la fel este și fiecare *be-fbf* care apare din F prin substituție proprie a unui termen t în locul lui x, unde t este un termen care apare într-o *be-fbf* oarecare din S.

(10) Dacă F este în Z, la fel este și nucleul asertiv al lui F.

(11) Dacă $(F \vee G)$ este în Z și nu este o *d-fbf*, atunci sau F sau G este în Z.

Scanned with OKEN Scanner

I. A. PETROV, A. A. STOLIAR

DESPRE ASPECTUL PEDAGOGIC AL ANALIZEI SEMIOTICE A ÎNTREBĂRILOR*

1. Noțiunea de semiotică erotetică

Rolul întrebărilor în învățămînt nu poate fi supraapreciat: ele străbat în fond întreaga activitate de predare și învățare (vezi Farber, 1961 și Zuev, 1961). De aceea cercetarea metodelor raționale de formare a întrebărilor și de construire a răspunsurilor corecte, precum și a modalităților efective de analiză a unora și a celorlalte constituie o sarcină importantă a didacticii și a metodicilor speciale. Articolul de față are drept scop să ofere cercetătorului didactic, metodistului și profesorului unele mijloace de rezolvare a acestei sarcini.

În știința actuală, analiza întrebărilor și a procedurilor de genul întrebare-răspuns se realizează cu diferite metode, atît pur comprehensive, cît și formale (prezentarea diferitelor abordări în construirea logicii interogative sau erotetice vezi în lucrările lui Petrov, 1974, p. 139 și cont. și Hintikka, 1974), în care este expusă o largă bibliografie). Sensul abordării de față a analizei întrebărilor constă în trecerea de la tratările comprehensive ale propozițiilor interogative ale limbilor naturale la reprezentarea lor logic-formală bazată pe o teorie strictă, propusă de Petrov (1968 și 1969) dezvoltată apoi de Voișvillo și Petrov (1974). După cum se poate convinge cititorul, abordarea aceasta presupune o anumită privire semiotică generală asupra întrebărilor și răspunsurilor la ele.

După cum se știe, semiotica (știința despre semne) cuprinde trei capitole de bază: sintaxa (știința care studiază relația dintre semn și semn), semantica (știința care studiază relația semnului cu obiectul desemnat) și pragmatica

---

* I. A. Petrov, A. A. Stoliar, *O pedagoghiceskom aspekte semioticeskogo analiza voprosov*, în vol. *Loghika i problemî obucenija*, Moskva „Pedagoghika", 1977, pp. 63—87.

Scanned with OKEN Scanner

(știința care studiază relația semnului cu cerințele științifico-practice ale omului). În consecință, studierea aspectului pedagogic al unor asemenea forme logico-gramaticale, cum sînt întrebările, cu ajutorul analizei semiotice, necesită tratarea lor din punct de vedere sintactic, semantic și pragmatic. Domeniul semioticii în care se cercetează întrebările a dobîndit denumirea de *semiotică erotetică*. Capitolele semiotice eroteticii sînt sintaxa erotetică, semantica erotetică și pragmatica erotetică.

În *sintaxa erotetică* întrebările sînt studiate din punctul de vedere al structurii lor, reprezentată de anumite configurații de semne, și numai din acest punct de vedere. Relațiile dintre diferite întrebări, precum și relațiile dintre întrebări și răspunsuri în sintaxa erotetică sînt studiate ca relații între configurații de semne de un anumit tip. Una din sarcinile acestui studiu este clarificarea structurii întrebărilor (și răspunsurilor) deoarece prin structura sau, pentru a ne exprima mai plastic, prin aspectul exterior (prin formă) al configurațiilor de semne s-ar putea descoperi acele configurații de semne care sînt întrebări (sau răspunsuri) și acestea s-ar putea diferenția de configurațiile de semne care nu sînt întrebări (respectiv, răspunsuri). Întrucît limbajul natural constituie o mulțime de configurații de semne pentru care în majoritatea cazurilor nu se cunosc algoritmi pur sintactici de construire, ceea ce nu face posibilă rezolvarea satisfăcătoare a sarcinii dezvăluirii configurațiilor de semne care sînt întrebări (sau răspunsuri), pentru înregistrarea întrebărilor (și răspunsurilor) se construiesc limbaje artificiale, în care această sarcină este rezolvabilă. Sintaxa limbajelor artificiale se determină prin reguli efective (simple, complet determinate și inteligibile) de construire a cuvintelor care reprezintă configurații de semne numite *termeni*, și a propozițiilor care reprezintă configurații de semne numite *formule*. Și dacă întrebările (și răspunsurile), formulate în limbajul natural, se traduc în limbaje artificiale, atunci sarcina descoperirii întrebărilor (răspunsurilor) se poate rezolva în mod efectiv (adică cu ajutorul unor reguli care dau soluții univoce).

Sintaxa erotetică servește, de asemenea, la rezolvarea unei alte sarcini, nu mai puțin importante, decît sarcina descoperirii întrebărilor (sau răspunsurilor). Această sarcină constă în a ști să găsești, după structura unei întrebări, structura expresiei care constituie răspunsul la acea întrebare. Pe lîngă aceasta, spre deosebire de limbajul na-

Scanned with OKEN Scanner

tural, doar limbajele artificiale permit să se rezolve în mod efectiv această sarcină.

În virtutea celor spuse mai sus, se înțelege de ce în logica și semiotica contemporană studiul structurii întrebărilor (și răspunsurilor la întrebări) se realizează adesea cu ajutorul unor limbaje artificiale construite în mod efectiv (adică, limbaje construite cu ajutorul unor reguli efective și numite uneori limbaje formalizate). Sintaxa erotetică a întrebărilor, formulate în limbaje formalizate, se numește *sintaxă logică erotetică*.

În *semantica erotetică* se studiază aspectul semantic al întrebărilor, adică sensurile și semnificațiile posibile ale întrebărilor și răspunsurilor, precum și semnificația propozițiilor numite presupoziții ale întrebărilor; modalitățile de punere semantic corectă a întrebărilor și modalitățile de desemnare a răspunsurilor la întrebări. Dacă semantica erotetică este întemeiată pe reguli efective de determinare a semnificației întrebărilor (reguli semantice efective de desemnare) sau pe reguli efective de determinare a sensului întrebărilor, atunci ea se numește *semantică logică erotetică*. Una din sarcinile principale ale semanticii logice erotetice o constituie sarcina definirii efective a noțiunii de întrebări semantic corect puse, a noțiunii de răspuns adevărat la întrebare etc.

În *pragmatica erotetică* se studiază condițiile înțelegerii întrebării de către cel căruia îi este adresată întrebarea dată (destinatarul), condițiile rezolvabilității empirice a întrebărilor, așa-numita corectitudine pragmatică a lor, adică corectitudinea care se exprimă, de exemplu, în oportunitatea (inclusiv din punct de vedere pedagogic) punerii întrebărilor; în pragmatica erotetică, se analizează semnificația practică a întrebărilor pentru diferitele domenii ale cunoașterii — pedagogie, drept, psihologie și alte științe.

Făcînd abstracție de importanța sarcinilor pragmatice, deocamdată nu avem temeiuri să vorbim despre existența unor sisteme elaborate de reguli efective de rezolvare a lor. De aceea, spre deosebire de sintaxa erotetică și semantica erotetică, pragmatica erotetică nu se constituie întrun domeniu de cunoaștere exactă și rămîne în principal un domeniu al înțelegerii comprehensiv-intuitive. De aceea *logicii erotetice* (sau *logicii întrebărilor*) ca domeniu de cunoaștere exactă îi aparțin numai sintaxa logică erotetică și

Scanned with OKEN Scanner

semantica logică erotetică, dar nu-i aparține și pragmatica erotetică.

În articolul de față, logica erotetică și pragmatica erotetică ne vor interesa din punctul de vedere al depășirii dificultăților legate de punerea întrebărilor în procesul de învățămînt. Expunerea se bazează pe exemple pozitive, suficient de simple din punct de vedere pedagogic și logic pentru a face clară pentru cititor latura principală a chestiunii. Aspectele didactico-metodice ale abordării propuse sînt conturate doar în trăsăturile cele mai generale și necesită o elaborare ulterioară.

2. Caracterul semiotic al dificultăților legate de punerea întrebărilor în procesul de învățămînt

Dificultățile punerii întrebărilor, legate de particularitățile sintaxei limbajului natural. Prima dificultate: întrebările se exprimă în limbajul natural prin propoziții de diferite forme gramaticale, dar numai pe baza structurii sintactice a unei propoziții nu se poate determina nicidecum dacă ea este sau nu o întrebare. Dacă întrebarea se exprimă printr-o propoziție interogativă, acest fapt se exprimă sintactic cu ajutorul semnului întrebării care stă la sfîrșitul propoziției. Dar acest indiciu sintactic al întrebării nu constituie un mijloc efectiv pentru recunoașterea întrebărilor. În primul rînd, prezența în propoziție a semnului întrebării nu este întotdeauna o dovadă a faptului că propoziția dată exprimă o întrebare. În al doilea rînd, întrebările se pot exprima prin propoziții imperative și asertorice, care n-au semne de întrebare. Întrebările care nu se pot recunoaște doar în virtutea unei structuri a lor, exprimate în scris (prin formele lor sintactice), le vom numi *întrebări sintactic incorecte*.

Exemple de întrebări sintactic incorecte sînt propozițiile:

(a) „Se poate oare demonstra astfel?"

(b) „Spune cum ai demonstrat teorema !"

Propoziția (a), deși se termină cu semnul întrebării, în fond nu exprimă o întrebare. La această propoziție nu se așteaptă nici un răspuns. Ea afirmă (cu ajutorul cuvîntului „oare") că nu se poate demonstra „astfel". Propoziția (b), deși nu conține semnul întrebării, exprimă totuși întrebarea: „Cum ai demonstrat teorema?".

Scanned with OKEN Scanner

Cea de a doua dificultate constă în faptul că fără context (iar uneori și în context) nu întotdeauna se poate determina, după aspectul propoziției interogative, ce anume stă sub întrebare, adică la care din expresiile care intră în propoziție (cuvînt, complex de cuvinte) se referă întrebarea. Întrebarea exprimată printr-o propoziție interogativă, datorită caracterului formulării ei se dovedește, în acest caz, echivocă.

Întrebările, cu privire la care nu se poate decide într-un mod neechivoc doar în virtutea formei lor sintactice ce anume se află sub întrebare, le vom numi *întrebări sintactic nedeterminate*.

Dificultăți cu caracter semantic. Aceste dificultăți sînt legate atît de recunoașterea semnificației întrebărilor, cît și de recunoașterea sensurilor acestora.

Dacă admitem că dificultățile sintactice au fost deja depășite, în acest caz înainte de toate apar dificultățile sarcinii de recunoaștere a întrebărilor sintactic corect puse (sintactic corecte), precum și a întrebărilor semantic corect puse (semantic corecte).

Întrebările semantic corecte sînt numite aici, de exemplu, întrebările la care este posibil un răspuns oarecare (adevărat sau fals), iar întrebări semantic incorecte — întrebările la care în general nu este posibil un răspuns (nici adevărat, nici fals).

Un exemplu de întrebare semantic incorectă este următoarea întrebare: „Care triunghi este mai mare: ABC sau $A_1B_1C_1$?“. La această întrebare nu este posibil nici un răspuns (nici adevărat, nici fals), la fel cum nu se poate răspunde la întrebarea „Care din cele două numere complexe: $2+3i$ sau $3+2i$ este mai mare?“, deoarece relația „mai mare“ nu este definită în mulțimea triunghiurilor (așa cum nu este definită nici în mulțimea numerelor complexe). Această relație este aplicabilă la numere reale, care pot fi valori ale unor funcții numerice, definite pe mulțimea poligoanelor, în particular triunghiuri (arie, perimetru etc.). Semantic corectă va fi, de exemplu, întrebarea „Aria cărui triunghi: ABC sau $A_1B_1C_1$ este mai mare?“.

Pentru a descoperi în mod efectiv întrebările semantic corecte oricît de complexe ar fi acestea, sînt necesare reguli pentru recunoașterea corectitudinii semantice a întrebărilor complexe. Practic, pentru acest lucru este necesar să expunem mijloacele exprimării clare a structurii logice

Scanned with OKEN Scanner

(formei sintactice) a întrebărilor de orice complexitate și să putem recunoaște în mod efectiv corectitudinea lor sintactică. Asemenea sarcini, de regulă, sînt realizabile prin întrebuințarea unor limbaje artificiale. *Corectitudinea semantică* și *incorectitudinea semantică* sînt două valori semantice ale întrebărilor, care pot fi recunoscute doar prin întrebuințarea unor limbaje ale întrebărilor (limbaje erotetice) efectiv construite.

Dificultățile cu caracter semantic apar, apoi, atunci cînd întrebările sînt semantic corecte (adică, în general vorbind, răspunsul la ele este posibil), dar sensul întrebărilor este echivoc, adică întrebarea este din punct de vedere semantic nedeterminată (iar din această cauză și răspunsul la ea poate fi neunivoc.). Adesea întrebările semantic nedeterminate încep cu cuvintele „Ce se poate spune...", de exemplu: „Ce se poate spune despre paralelogramul $ABCD$?"

Cauzele nedeterminării semantice a întrebărilor, exprimate în limbajul natural, sînt destul de numeroase. Una din ele constă în faptul că contextul determină atît presupozițiile evidente, cît și pe cele neevidente, ale întrebării. Totodată, presupozițiile neevidente (neformulate în formă evidentă), adesea sau nu se manifestă în citirea întrebării, sau se manifestă în mod echivoc. În ambele cazuri, întrebarea va fi semantic nedeterminată. Să admitem că se știe deja despre existența unui unghi drept în paralelogramul $ABCD$. Această presupoziție neevidentă nu se manifestă la citirea întrebării formulate mai sus. De aceea, răspunsul poate fi dat pornind doar de la presupozițiile evidente care sînt conținute în formularea întrebării („$ABCD$ este paralelogram"). De exemplu, este posibil un astfel de răspuns: „În paralelogramul $ABCD$ latura AB este paralelă cu latura CD, iar latura BC este paralelă cu latura AD" sau: „Diagonalele paralelogramului se împart în cîte două părți egale în punctul de intersecție". Dacă se ține seama și de presupoziția neenunțată, răspunsul poate fi: „Acest paralelogram este un dreptunghi" sau: „Diagonalele lui sînt egale". Observăm că toate aceste răspunsuri sînt semantic corecte.

Pentru înlăturarea nedeterminării semantice, întrebările se scriu sub forma unui gen special de propoziții condiționale (întrebări condiționale), în care în antecedent (condiție) se scriu în formă evidentă toate propozițiile adevărate, care apar ca presupoziții ale întrebării, iar în consecvent (concluzie) se scrie însăși întrebarea.

Scanned with OKEN Scanner

De exemplu, va fi întrebare condiționată propoziția „Dacă se știe că $ABCD$ este paralelogram și unul din unghiurile sale este drept, atunci ce se poate spune despre figura $ABCD$?".

O altă cauză a nedeterminării semantice o constituie faptul că în limbajul natural întrebările pot fi formulate astfel încît rămîne neclar despre care din cele două tipuri de însușiri este vorba: sau despre însușirile necondiționate sau despre însușirile care se manifestă prin relație. De exemplu, însușirea unghiului de a fi obtuz nu este relativă la un alt unghi (figură geometrică). Definiția lui se bazează numai pe măsurarea acestui unghi. Dar însușirea unghiului de a fi exterior fără raportare la un triunghi oarecare nu are sens. Ea se manifestă numai în raport cu un triunghi determinat. Astfel, întrebarea „Cum este unghiul BCD (fig. 3)?" este semantic nedeterminată, deși este semantic corectă.

Această întrebare poate fi înțeleasă și sub forma întrebării „Care sînt însușirile absolute ale lui BCD?" și sub forma întrebării „Care sînt însușirile unghiului BCD relativ la triunghiul ABC?". De aceea la întrebarea „Cum este unghiul BCD?" este posibil răspunsul „Unghiul BCD este obtuz", cît și răspunsul „Unghiul BCD este unghi exterior triunghiului ABC".

Anticipînd puțin, notăm că limbajele logice artificiale existente permit după însăși forma scrierii să se determine despre ce este vorba: despre relația $(P\ (x,y))$, despre însușirea condițională $(P(x,a)=Q(x))$ sau despre însușirea necondițională $(P(x))$, unde x și y sînt variabile, a este constantă, iar P și Q sînt predicate. Aceasta simplifică înlăturarea nedeterminării semantice a întrebării.

Dificultăți cu caracter pragmatic. Dacă cu privire la o întrebare concretă (sau întrebări concrete) se admite că dificultățile sintactice și cele semantice pot fi înlăturate, rămîn încă dificultățile de ordin pragmatic. Înlăturarea acestor dificultăți are o mare însemnătate pentru pedagogie.

Dintre dificultățile cu caracter pragmatic, înainte de toate trebuie să vorbim despre dificultățile legate de faptul că în funcție de sarcina de învățămînt, pregătirea elevilor etc. întrebarea condițională trebuie să fie pusă *oportun din punct de vedere metodic* în sensul, de exemplu, că ea nu trebuie să fie nici peste măsură de grea, nici excesiv de ușoară. Cu alte cuvinte, dacă întrebarea trebuie înțeleasă ca cerere de informație, care trebuie să fie dată de cel ce

Scanned with OKEN Scanner

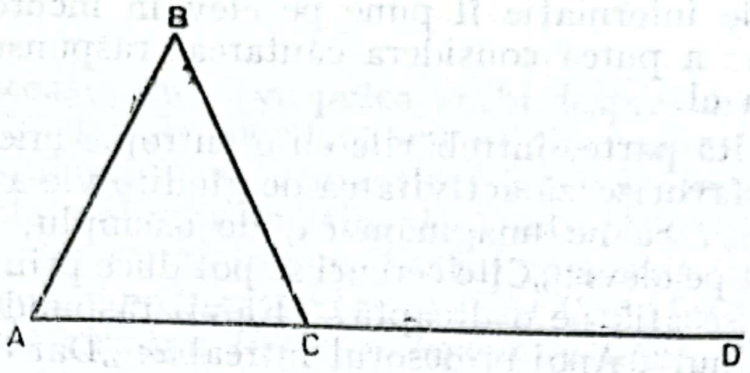

Fig. 3

răspunde, întrebarea trebuie să se pună astfel încît cantitatea de informație cerută să fie optimală din punctul de vedere al sarcinii de învățămînt; nici excesiv de mare și nici excesiv de mică. Întrebarea, pusă oportun din punct de vedere metodic, o vom numi *pragmatic corectă*[1].

Astfel, folosind desenul din fig.3, se poate formula întrebarea „Este oare unghiul BCD exterior în raport cu triunghiul ABC?" Semantic, această întrebare este corectă, dar este incorectă pragmatic, căci răspunsul se recunoaște nemijlocit din definiția destul de trivială a unghiului exterior și a însuși desenului din fig.3. Această întrebare nu conține nici o indeterminare în alegerea definiției. În cazul dat, ar fi pragmatic mai corect să se formuleze întrebarea „Ce însușiri are unghiul BCD relativ la triunghiul ABC?". Răspunsul la această întrebare conține necesitatea alegerii unor definiții din toate definițiile posibile ale însușirilor unghiului BCD relativ la triunghiul ABC.

Întrebările pragmatic corecte trebuie să determine o vie activitate a gîndirii celor care se instruiesc și aceasta tocmai datorită cantității optimale (la modul ideal) a entropiei (nedeterminării) acestor întrebări. În acest caz, nu trebuie să confundăm nedeterminarea semantică cu cea pragmatică. De aceea, de acum încolo nedeterminarea pragmatică a întrebării o vom numi *entropia întrebării*. Cu cît este mai mare entropia întrebării, cu atît mai multă informație trebuie să conțină răspunsul la acea întrebare. De aceea, dacă întrebarea conține o entropie excesiv de mare, ea nu determină o activitate vie a gîndirii celui care răspunde, deoarece cererea conținută în acest caz în întrebarea de a da imediat o mare

[1] Noțiunea de întrebare pragmatic corectă este relativă și poate fi aplicată la o persoană determinată (sau grup de persoane). Fără raportare la cel care învață, ea nu are sens.

Scanned with OKEN Scanner

cantitate de informație îl pune pe elev în încurcătură, în situația de a putea considera căutarea răspunsului inutilă pentru el.

Pe de altă parte, întrebările cu o entropie mică, de asemenea, nu favorizează activitatea de gîndire vie a celor care se instruiesc. Să ne imaginăm că, de exemplu, profesorul i-a întrebat pe elevi: „Cîte cercuri se pot duce prin trei puncte care nu se află pe o dreaptă?" Elevii răspund fără dificultate: „Unul". Apoi profesorul întreabă: „Dar dacă punctele se află pe o dreaptă?" Elevii răspund: „Atunci nu se poate duce prin ele nici un cerc". Incorectitudinea pragmatică a unei asemenea puneri a problemelor este pe deplin evidentă. Trebuie să le sporim entropia. Este mai bine, de exemplu, să formulăm pentru elevi întrebarea: „Cîte cercuri se pot duce prin trei puncte?" Elevul nu găsește în manual răspunsul de-a gata la această întrebare. Trebuie să cerceteze el însuși dispunerea posibilă a celor trei puncte. Examinînd două cazuri a priori posibile: „punctele se află pe o dreaptă" și „punctele nu se află pe o dreaptă", elevul formulează răspunsul sub forma a două propoziții condiționale: „Dacă trei puncte se află pe o dreaptă, atunci prin ele nu se poate duce nici un cerc; dacă ele nu se află pe o dreaptă, atunci se poate duce un cerc și numai unul".

Aici apare sarcina pragmatică generală: care sînt metodele de sporire și reducere a entropiei întrebărilor? Rezolvarea ei poate, în particular, să contribuie la elaborarea unor metodici de punere a întrebărilor în procesul pedagogic, prin care se va produce la elevi un gen special de „interogativitate stabilă": priceperea de a nu intra în încurcătură înaintea unor întrebări „excesiv de complicate", reducîndu-le la întrebări „mai simple", ale căror răspunsuri permit obținerea răspunsului și la întrebarea inițială.

Metodele de înlăturare a dificultăților pragmatice, legate de punerea întrebărilor în procesul de învățămînt, le vom analiza după analiza metodelor de înlăturare a dificultăților sintactice și semantice, bazate pe unele precizări ale limbajului întrebărilor și răspunsurilor. Scopul nostru ultim va fi înlăturarea dificultăților pragmatice, care constau în formularea regulilor reducerii posibile a întrebărilor pragmatic incorecte la întrebări pragmatic corecte. Dar înlăturarea cea mai eficientă, economicoasă și simplă a acestor greșeli cere o formulare a întrebărilor într-un limbaj care să permită să se descrie mai bine, de exemplu, metodica reducerii întrebărilor complexe la întrebări mai simple. În

Scanned with OKEN Scanner

afară de aceasta nu se va putea vorbi despre corectitudinea pragmatică a întrebărilor fără îndeplinirea condițiilor corectitudinii sintactice sau semantice. Iar îndeplinirea acestor condiții este mai ușor de atins dacă întrebările și răspunsurile la ele sînt scrise într-un limbaj construit în mod efectiv. De aceea, vom caracteriza pe scurt limbajul întrebărilor și răspunsurilor, sau *limbajul logicii erotetice.*

Limbajul logicii erotetice. Nu vom căuta să expunem limbajul întrebărilor și răspunsurilor într-o formă foarte meticuloasă și generalizată. Îl vom expune în măsura în care acest lucru este necesar pentru rezolvarea unor probleme ale întrebuințării pedagogice a logicii întrebărilor. Limbajul se va baza pe alfabetul unor simboluri speciale și pe reguli efective de construire din simboluri a unor șiruri de simboluri de un gen determinat (formule). Formularea întrebărilor și răspunsurilor într-un asemenea limbaj ne permite fie să aplicăm nemijlocit logica formală actuală la analiza întrebărilor și răspunsurilor, fie s-o adaptăm pentru o asemenea aplicare. Vom desemna acest limbaj cu litera L_e (prescurtare pentru „Limbaj erotetic").

Limbajul L_e

1. Simbolurile a, b, c,... sînt constante individuale, adică nume ale unor obiecte individuale oarecare (de exemplu, figuri geometrice, numere etc.).

2. Simbolurile $x,y,z,\ldots$ sînt variabile individuale sau obiectuale. Aceste variabile iau valori dintr-un oarecare domeniu de obiecte (de exemplu, din domeniul numerelor).

3. Simbolurile $P,Q,R,\ldots$ sînt nume de predicate, care exprimă însușiri sau relații concrete (de exemplu, însușirea de „a fi număr", „a fi număr par" sau relația „mai mare", „precede" etc.).

4. Simbolurile $X,Y,Z,\ldots$ sînt variabile predicative, ale căror semnificații pot fi predicate (de exemplu, variabila predicativă X poate lua valori din mulțimea predicatelor „mai mare", „mai mic", „egal").

5. Simbolurile $p,q,r,\ldots$ sînt variabile propoziționale, adică variabile ale căror valori pot fi enunțuri, sau (ceea ce, în analiza noastră, este același lucru) adevărul (A) sau falsul (F).

Scanned with OKEN Scanner

6. Simbolul $\forall$ este cuantorul universal. El are aceeași semnificație ca și cuvîntul „toți" (sau „pentru toți").

7. Simbolul $\exists$ este cuantorul existențial. El are aceeași semnificație ca și cuvîntul „există" (sau cuvîntul „unii").

8. Simbolurile $\neg$, &, $\vee$, $\supset$ au, respectiv, aceleași semnificații ca și conectorii logici „nu", „și", „sau" (neexclusiv), „dacă..., atunci...". Semnificația simbolurilor $\forall$, $\exists$, $\neg$, &, $\vee$, $\supset$ se precizează în logica predicatelor (vezi, de exemplu, P. S. Novicov, 1973, cap.I—IV).

Simbolurile enumerate la punctele 1,3,6,7,8 le vom considera constante logice, iar simbolurile enumerate la punctele 2,4,5 — variabile logice.

9. Simbolul „?" este operatorul interogativ. El pune sub întrebare unele constante sau variabile logice. Ce înseamnă „a pune sub întrebare" va deveni clar prin expunerea sintaxei erotetice și a semanticii erotetice a limbajului L_e.

Să formulăm acum noțiunea de formulă în limbajul L_e (ea corespunde noțiunii de propoziție):

(f.1) Simbolurile $p,q,r,\ldots$ sînt formule. Cu aceste simboluri vom desemna propoziții privite ca întregi (adică fără a analiza structura lor).

(f.2.) Dacă $\mathfrak{a}$ desemnează un predicat n-adic sau o variabilă predicativă n-adică, iar $(\alpha_1,\ldots\alpha_n)$ este o expresie subpredicativă ce reprezintă o alegere de constante individuale (sau predicative), atunci $\mathfrak{a}(\alpha_1,\ldots,\alpha_n)$ este o formulă.

(f.3). Dacă $\mathfrak{a}(x)$ este o formulă care conține o variabilă individuală x, atunci $\forall x\mathfrak{a}(x)$ și $\exists x\mathfrak{a}(x)$ sînt formule.

(f.4). Dacă $\mathfrak{a}$ și $\mathfrak{b}$ sînt formule, atunci și $\neg\,\mathfrak{a}$, $(\mathfrak{a}\,\&\mathfrak{b})$, $(\mathfrak{a}\vee\mathfrak{b})$, $(\mathfrak{a}\supset\mathfrak{b})$ sînt formule. Semnificațiile acestor formule se presupun cunoscute (vezi [8]). Definițiile (f.2) — (f.4) servesc la dezvăluirea structurii logice a propozițiilor.

Numim *componentă a formulei* fie o expresie subpredicativă, fie un predicat, fie o variabilă predicativă, fie un cuantor.

(f.5). Dacă $\mathfrak{a}(\gamma)$ este o formulă, care nu conține operatorul „?", iar γ este o componentă a acestei formule, atunci $(?\gamma)\mathfrak{a}(\gamma)$ este o formulă, numită *întrebare*. Din punct de vedere sintactic, prezența în formulă a operatorului „?" alături de litera γ va însemna că γ este *pusă sub întrebare*.

Definiția (f.5) servește la dezvăluirea structurii logice a întrebării. Astfel, expresiile $(?\mathfrak{a})P(a)$, $(?x)P(x)$, $(?X)X(a)$, $(?P)P(x)$, $(?\exists)\exists xP(x)$, $(?\forall)\forall xP(x)$, $(?(x,\ y,\ z))P(x,\ y,\ z)$,

Scanned with OKEN Scanner

$(?x)\ (P(x) \vee Q(y))$, $(?(x, y))(P(x) \supset Q(x, y))$ etc. vor fi formule, unde componentele corespunzătoare sînt puse sub întrebare.

Valorile întrebărilor vor fi valoarea „corect" și valoarea „incorect". Cum se vor atribui aceste valori întrebărilor se va explica mai jos.

Expresia „a pune sub întrebare" din punct de vedere semantic va desemna faptul de a atribui formulei una din valorile amintite mai sus datorită faptului că în sens sintactic o componentă a formulei este pusă sub întrebare.

La nevoie, limbajul L_e se poate extinde, adăugînd noi simboluri la alfabetul inițial și extinzînd noțiunea de formulă. De exemplu, pentru formularea întrebărilor în procesul de învățare a matematicii este foarte potrivit ca limbajul L_e să se extindă prin adăugarea la el a limbajului teoretico-ansamblist elementar[2], și anume:

1. Simboluri inițiale: simbolurile $A,B,C,\ldots$ sînt semne de mulțimi; simbolul $\in$ este semnul apartenenței unui obiect la o mulțime; simbolul $\subset$ este semnul incluziunii stricte a unei mulțimi într-o altă mulțime; simbolurile $\cup, \cap, '$ sînt, respectiv, semnele operațiilor de reuniune a mulțimilor, de intersectare a mulțimilor și al operației teoretico-ansambliste de complementare; simbolurile $\varnothing$ și $\vee$ sînt, respectiv, semne ale mulțimii vide și universale; simbolul $=$ este semnul egalității mulțimilor.

2. La definițiile (f.1)—(f.5) se adaugă definiția (f.6), care extinde noțiunea de formulă:

(f.6). Dacă a este un obiect, iar M este o mulțime, atunci $(a \in M)$ este o formulă. Dacă A și B sînt termeni (mulțimi), atunci $(A \cup B)$, $(A \cap B)$, A' sînt, de asemenea, termeni (mulțimi). Dacă A și B sînt termeni (mulțimi), atunci $(A \subset B)$ și $(A = B)$ sînt formule.

După aceasta se poate extinde noțiunea de întrebare. Firește, sînt posibile și alte extinderi ale limbajului L_e.

Să notăm, însă, că, în fond, toate relațiile teoretico-ansambliste se pot exprima și în limbajul inițial L_e.

Într-adevăr, propoziția $x \in A$, unde x este o variabilă individuală, iar A este o mulțime, exprimă un predicat monadic, care poate fi desemnat prin $P_A(x)$ (aici P_A este o însușire care determină mulțimea A). Ținînd seama de unele

---

[2] O descriere mai amănunțită a aplicării limbajului teoretico-ansamblist în procesul învățării matematicii se află în lucrările lui A.A. Stoliar.

Scanned with OKEN Scanner

fapte logice, asupra cărora nu ne putem opri aici, propozițiile, care exprimă diferite relații teoretico-ansambliste, se pot traduce în limbajul inițial în felul următor:

(1) $x \in (A \cup B)$ se traduce prin $P_A(x) \vee P_B(x)$;

(2) $x \in (A \cap B)$ se traduce prin $P_A(x)\ \&\ P_B(x)$;

(3) $x \in A'$ se traduce prin $\neg P_A(x)$;

(4) $A \subset B$ se traduce prin $\forall x(P_A(x) \supset P_B\ (x)) \ \&\ \exists x(P_B\ (x)\ \&\ \neg P_A(x))$;

(5) $A = B$ se traduce prin $\forall x((P_A(x) \supset P_B(x)\ \&(P_B(x) \supset \supset P_A(x)))$.

Însă extinderea alfabetului inițial al lui L_e pe seama includerii limbajului teoretico-ansamblist duce de obicei la o considerabilă simplificare a formulelor. Utilitatea introducerii limbajului teoretico-ansamblist în învățarea matematicii este, după cum se știe, acum pe larg recunoscută.

Să ne oprim acum la posibilitatea întrebuințării limbajului L_e pentru depășirea unor dificultăți sintactice, semantice și pragmatice, legate de punerea întrebărilor în procesul de învățămînt.

3. Întrebuințarea limbajului L_e pentru depășirea dificultăților semiotice ale punerii întrebărilor

Depășirea dificultăților sintactice. Dificultățile sintactice amintite mai sus, care se exprimă în incorectitudinea și nedeterminarea sintactică, ce apar în cazul formulării întrebărilor în limbajul natural, nu mai pot să apară prin exprimarea întrebărilor în limbajul L_e datorită construcției însăși a limbajului L_e. Într-adevăr, după forma însăși a formulei, se poate întotdeauna cunoaște dacă ea este sau nu întrebare (prin chiar acest fapt se înlătură dificultatea incorectitudinii sintactice), iar dacă este, atunci întotdeauna se poate cunoaște ce se află sub întrebare, căci aceasta este întotdeauna scrisă în formulă (ceea ce înlătură și dificultățile nedeterminării sintactice). La drept vorbind, limbajul L_e se și construiește în așa fel încît cel puțin dificultățile sintactice să se soluționeze în mod trivial în virtutea construcției formulelor-întrebări însele. Mai mult decît atît, dacă avem o întrebare scrisă în limbajul natural, atunci pentru traducerea ei în limbajul L_e va trebui să o precizăm astfel încît dificultățile sintactice să trebuiască să fie rezolvate.

Scanned with OKEN Scanner

Cu alte cuvinte, va trebui să precizăm dacă se poate sau nu se poate pune semnul întrebării în propoziția dată, iar dacă se poate, atunci ce anume se pune sub întrebare. Numai lămurind aceasta putem corect traduce întrebarea din limbajul natural în limbajul L_e. Înseamnă că însăși sarcina unei asemenea traduceri contribuie la precizarea aspectului sintactic al întrebării. Să dăm cîteva exemple.

Fie propoziția:

(a) „Triunghiul are axă de simetrie".

Evident că dacă la sfîrșitul acestei propoziții punem semnul întrebării, obținem o întrebare sintactic incorectă. Însă cu același conținut al propoziției se pot pune următoarele întrebări sintactic corecte:

(a_1) „Are oare orice triunghi o axă de simetrie?"

(a_2) „Care triunghi are axă de simetrie?"

În limbajul L_e, aceste întrebări se scriu astfel:

$$(a_1)\ (?\ \forall)\ \forall\, x\, P\,(x);$$

$$(a_2)\ (?\ x)\ P\,(x),$$

unde x este o variabilă pentru triunghiuri, iar P este un predicat monadic care exprimă însușirea de „a avea axă de simetrie".

Întrebarea (b) „Cum sînt dreptele a și b?" se formulează sintactic corect astfel: „În ce relații se află dreptele a și b?" Această întrebare se scrie în L_e în felul următor: $(?X)X(a,b)$, unde variabila predicativă X ia valori din mulțimea predicatelor binare {„sînt paralele", „se intersectează", „se încrucișează"}.

Pentru scopurile analizei semantice a întrebărilor, este util să descompunem o întrebare dată în mai multe întrebări sau să reducem mai multe întrebări, legate prin anumiți conectori logici, la o singură întrebare. Pentru aceasta, vom introduce simbolul $\leftrightarrow$ (al echivalenței sintactice), care desemnează mersul de la stînga la dreapta și de la dreapta la stînga, și vom formula regulile sintactice:

(R.1) $(?\gamma)\,(\mathfrak{a}\,(\gamma)\ \&\ \mathfrak{b}\,(\gamma)) \leftrightarrow ((?\gamma)\,\mathfrak{a}\,(\gamma)\ \&(?\gamma)\,\mathfrak{b}\,(\gamma))$;

(R.2) $(?\gamma)\,(\mathfrak{a}\ \&\ \mathfrak{b}\,(\gamma)) \leftrightarrow (\mathfrak{a}\ \&\ (?\gamma)\,\mathfrak{b}\,(\gamma))$;

(R.3) $(?\gamma)\,(\mathfrak{a}\,(\gamma) \vee \mathfrak{b}(\gamma)) \leftrightarrow ((?\gamma)\,\mathfrak{a}\,(\gamma) \vee (?\gamma)\,\mathfrak{b}\,(\gamma))$;

(R.4) $(?\gamma)\,(\mathfrak{a} \vee \mathfrak{b}\,(\gamma)) \leftrightarrow (\mathfrak{a} \vee (?\gamma)\,\mathfrak{b}\,(\gamma))$;

(R.5) $(?\gamma)\,(\mathfrak{a}(\gamma) \supset \mathfrak{b}\,(\gamma)) \leftrightarrow ((?\gamma)\,\mathfrak{a}(\gamma) \supset (?\gamma)\,\mathfrak{b}\,(\gamma))$;

Scanned with OKEN Scanner

(R.6) $(?\gamma)(\mathfrak{a} \supset \mathfrak{b}(\gamma)) \leftrightarrow (\mathfrak{a} \supset (?\gamma)\mathfrak{b}(\gamma))$;

(R.7) $(?\gamma)(\mathfrak{a}(\gamma) \supset \mathfrak{b}) \leftrightarrow ((?\gamma)\mathfrak{a}(\gamma) \supset \mathfrak{b})$;

(R.8) $(?\gamma)\neg\mathfrak{a}(\gamma) \leftrightarrow \neg((?\gamma)\mathfrak{a}(\gamma))$, unde $\mathfrak{a}$ și $\mathfrak{b}$ sînt formule, iar γ este o componentă sub întrebare;

(R.9) $(?a)P(a) \leftrightarrow (?P)P(a)$.

De exemplu, întrebarea $(?x)(\neg p \vee (P(x) \& Q(x)))$ se reduce la formula $\neg p \vee ((?x)P(x) \& (?x)Q(x))$, care conține două întrebări: $(?x)P(x)$ și $(?x)Q(x)$.

Regulile sintactice (R.1) — (R.9) le vom folosi pentru soluționarea unor sarcini semantice și pragmatice. În analiza acestor sarcini vom presupune că întrebările sînt exprimate în limbajul L_e sau într-o extindere a lui.

Depășirea dificultăților semantice. Să analizăm dificultățile semantice legate de îndeplinirea cerințelor determinării și corectitudinii semantice a întrebărilor.

1. Să începem cu dificultățile legate de îndeplinirea *cerințelor determinării semantice a întrebărilor*, exprimate în limbajul obișnuit. Aceste dificultăți, după cum am mai spus, constau în echivocurile care apar la descoperirea sensului întrebării. Construirea efectivă a sintaxei limbajului L_e creează posibilitatea de a da întrebării un sens pe deplin determinat, care poate fi lămurit cu ajutorul termenilor de *obiect*, *însușire*, *relație*, *domeniu de obiecte*, *inerența proprietății la obiect*, *inerența relațiilor la obiecte*, *toți*, *există*, precum și cu ajutorul sensului cuvintelor interogative *dacă* și *care*, al particulei negative *nu* și al conectorilor *și*, *sau*, *dacă...atunci*. Pentru prescurtarea scrierii, vom introduce simbolul $\Leftrightarrows$, care desemnează *identitatea de sens*. Mărginindu-ne la întrebările cu o literă în expresia subpredicativă, să formulăm următoarele reguli:

(r.1) $(?a)P(a) \Leftrightarrows$ „Are oare obiectul a însușirea P?"

(r.2) $(?x)P(x) \Leftrightarrows$ „Care obiecte din domeniul de valori al variabilei individuale au însușirea P?"

(r.3) $(?P)P(x) \Leftrightarrows$ „Au oare însușirea P obiectele din domeniul de valori al variabilei individuale x?"

(r.4) $(?a)X(a) \Leftrightarrows$ „Are oare obiectul a însușirile din domeniul de valori al variabilei predicative X?"

(r.5) $(?X)X(a) \Leftrightarrows$ „Care însușiri din domeniul de valori al variabilei predicative X le are obiectul a?"

(r.6) $(?x)X(x) \Leftrightarrows$ „Care obiecte din domeniul de valori al variabilei individuale x au însușirile din domeniul de valori al variabilei predicative X?"

Scanned with OKEN Scanner

(r.7) $(?X)X(x) \Leftrightarrow$ „Care însușiri din domeniul de valori al variabilei predicative X au obiectele din domeniul de valori al variabilei obiectuale x?"

(r.8) $(?\forall)\,\forall x P(x) \Leftrightarrow$ „Oare toate obiectele din domeniul de valori al variabilei individuale x au însușirea P?"

(r.9) $(?x)\,\forall\, xP\,(x) \Leftrightarrow (?\forall)\,\forall\, xP\,(x)$.

(r.10) $(?P)\,\forall\, xP(x) \Leftrightarrow$ „Au oare însușirea P toate obiectele din domeniul de valori al variabilei obiectuale x?"

(r.11) $(?\exists)\,\exists\, xP\,(x) \Leftrightarrow$ „Există oare vreun obiect în domeniul de valori al variabilei individuale x, care să aibă însușirea P?"

(r.12) $(?x)\,\exists x\,P\,(x) \Leftrightarrow (?\exists)\,\exists xP\,(x)$.

(r.13) $(?P)\,\exists\, xP(x) \Leftrightarrow$ „Are oare însușirea P vreun obiect existent din domeniul de valori al variabilei individuale?"

(r.14) $(?\forall)\forall xX(x) \Leftrightarrow$ „Oare toate obiectele din domeniul de valori al variabilei individuale x au însușirile din domeniul de valori al variabilei predicative X?"

Regulile (r.15) — (r.19) care determină, respectiv, sensul formulelor: $(?x)\,\forall\, xX\,(x)$; $(?P)\,\forall xP(x)$; $(?\exists)\exists xX(x)$; $(?x)\,\exists\, xX\,(x)$; $(?P)\,\exists\, xP(x)$ sînt lăsate la dispoziția cititorului pentru a fi formulate.

Întrebările în care operatorul „?" se referă nu la o variabilă liberă le vom numi întrebări de *primul tip* (ele sînt uneori numite *întrebări-dacă* sau *întrebări directe*).

Întrebările în care operatorul „?" se referă la o variabilă liberă se numesc întrebări de *al doilea tip* (alte denumiri: *întrebări-pentru-care* sau *întrebări indirecte*).

În felul acesta, am dat o determinare completă sensului întrebărilor obținute prin regulile (f.2) sau (f.3) și (f.5), care în expresia subpredicativă au o literă. Sensurile întrebărilor care pot fi obținute prin aceleași reguli, dar care au în expresia lor subpredicativă mai mult decît o literă (n litere, unde $n>1$), sînt lăsate la dispoziția cititorului pentru a fi determinate. Noi ne vom mărgini la două exemple, care demonstrează cum se poate realiza acest lucru.

Primul exemplu: $(?(x_1,\ldots,x_n))P(x_1,\ldots,x_n) \Leftrightarrow$ „Care șir de obiecte din domeniul de valori al variabilelor individuale $x_1,\ldots,x_n$ se află în relația P?"

Această întrebare se întîlnește în matematică și în studiul matematicii foarte des. În fond, la ea se reduce sarcina rezolvării ecuațiilor sau inegalităților.

Scanned with OKEN Scanner

Într-adevăr, dacă un predicat n-adic, exprimat de ecuația $a_1x_1 + a_2x_2 + \ldots + a_nx_n = b$, se desemnează prin $P(x_1,\ldots, x_n)$, atunci a rezolva ecuația dată înseamnă a răspunde la întrebarea $(?(x_1,\ldots,x_n))P(x_1,\ldots,x_n)$, adică la întrebarea „Care șir de numere (din domeniul numeric dat) se află în relația P, adică satisfac ecuația (o transformă într-o egalitate autentică, adică într-un enunț adevărat)?"

Al doilea exemplu: $(?(a_1,\ldots,a_n))P(a_1,\ldots,a_n) \Leftrightarrow$ „Se află oare șirul de obiecte $a_1,\ldots,a_n$ în relația P?"

Această întrebare se întîlnește adesea în studiul matematicii în această formulare: „Este oare șirul de numere $(a_1,a_2,\ldots,a_n)$ o soluție a ecuației (sau a inegalității) date cu n variabile?" Din aceste exemple nu este greu de observat cum se pot formula regulile (r.1) — (r.19) într-o manieră generală, adică nu pentru formule cu o literă subpredicativă, ci cu un șir de litere subpredicative ($n \geqslant 1$).

Toate întrebările care se obțin prin regulile (f.2) sau (f.3) și (f.5) le vom numi întrebări *simple* (de primul sau al doilea tip).

Vom numi întrebări *complexe* întrebările care se obțin cu ajutorul regulii (f.4). Aceste întrebări se pot obține fie aplicînd mai întîi regula (f.4) și apoi regula (f.5), fie, invers, aplicînd mai întîi regula (f.5) și apoi regula (f.4).

Întrucît, conform regulii (f.5), operatorul „?" poate fi aplicat în construirea întrebărilor la o formulă numai o singură dată, în primul caz putem obține următoarele specii de formule (cu exactitate pînă la comutativitatea conjuncției & și a disjuncției $\vee$):

1a. $(?\gamma)(\mathfrak{a}(\gamma) \,\&\, \mathfrak{b}(\gamma))$; 1b. $(?\gamma)(\mathfrak{a} \,\&\, |\diamond(\gamma))$;
2a. $(?\gamma)(\mathfrak{a}(\gamma) \vee \mathfrak{b}(\gamma))$; 2b. $(?\gamma)(\mathfrak{a} \vee |\diamond(\gamma))$;
3a. $(?\gamma)(\mathfrak{a}(\gamma) \supset \mathfrak{b}(\gamma))$; 3b. $(?\gamma)(\mathfrak{a} \supset |\diamond(\gamma))$;
3c. $(?\gamma)(\mathfrak{a}(\gamma) \supset \mathfrak{b})$; 4a. $(?\gamma) \neg \mathfrak{a}(\gamma)$.

În al doilea caz, putem obține următoarele specii de formule (cu exactitate pînă la comutativitatea lui & și $\vee$):

1A. $((?\gamma)\mathfrak{a}(\gamma) \,\&\, (?\gamma_1)\mathfrak{b}(\gamma_1))$; 1B. $(\mathfrak{a} \,\&\, (?\gamma)\mathfrak{b}(\gamma))$;
2A. $((?\gamma)\mathfrak{a}(\gamma) \vee (?\gamma_1)\mathfrak{b}(\gamma_1))$; 2B. $(\mathfrak{a} \vee (?\gamma)\mathfrak{b}(\gamma))$;
3A. $(\mathfrak{a}(\gamma) \supset (?\gamma_1)\,\mathfrak{b}\,(\gamma_1))$; 3B. $(\mathfrak{a} \supset (?\gamma)\mathfrak{b}(\gamma))$;
3C. $((?\gamma)\,\mathfrak{a}\,(\gamma) \supset \mathfrak{b})$; 4A. $\neg((?\gamma)\,\mathfrak{b}(\gamma))$.

În virtutea regulilor (R.1) — (R.8), se poate adopta convenția că dacă se cunosc sensurile întrebărilor 1B, 2B, 3B,

Scanned with OKEN Scanner

3C 4A, atunci întrebările 1b, 2b, 3b, 3c, 4a sînt o altă formulare a întrebărilor corespunzătoare aceloraşi sensuri; cu alte cuvinte, dacă înlocuim în regulile sintactice (R.2), (R.4), (R.6), (R.7) şi (R.8) semnul $\leftrightarrow$ cu semnul $\Leftrightarrow$, obţinem regulile semantice de determinare a sensurilor întrebărilor complexe.

Să remarcăm, în plus, că dacă se cunosc sensurile întrebărilor 1A, 2A şi 3A, atunci în cazul particular cînd $\gamma \overset{\circ}{=} \gamma_1$ (semnul $\overset{\circ}{=}$ este semnul identităţii de formulare) se poate, de asemenea, adopta convenţia că regulile (R.1), (R.3) şi (R.5) se pot considera reguli semantice de determinare a sensurilor, înlocuind în ele semnul $\leftrightarrow$ cu semnul $\Leftrightarrow$. Mai departe, să notăm că nu putem da întrebărilor 3A şi 3C nici un sens care să poată fi înţeles în mod intuitiv. De aceea vom considera că nu toate întrebările complexe din limbajul nostru au sens (aceasta nu exclude posibilitatea de a le da în general un sens oarecare).

În acest caz, pentru a da sens întrebărilor de orice specie, în afara întrebărilor de specie 3A şi 3C, este suficient să determinăm sensurile întrebărilor de speciile 1A—2B, 3A, 4A în ipoteza că se cunosc sensurile întrebărilor $(?\gamma)\mathfrak{a}(\gamma)$, $(?\gamma)\mathfrak{b}(\gamma)$, $(?\gamma_1)\mathfrak{b}(\gamma_1)$ şi ale propoziţiilor $\mathfrak{a}$ şi $\mathfrak{b}$. Sensul intuitiv al acestor definiţii este foarte clar, de aceea nu le vom formula în mod special; pur şi simplu desemnăm definiţiile corespunzătoare prin (r.20) — (r.25) şi dăm exemple.

Întrebare de tipul 3B: „Dacă există viaţă în afară de Pămînt, atunci care sînt proprietăţile ei?“ Întrebări de tipul 4A: „Nu este oare gîndirea o proprietate care nu poate fi modelată?“, „Ce proprietăţi nu au pătratele?“

Este evident că precizarea sensurilor întrebărilor în cazul dat se reduce pur şi simplu la înţelegerea lor univocă, ceea ce, la drept vorbind, ne şi trebuie pentru a da întrebării o determinare semantică şi pentru a rezolva pe această bază sarcina recunoaşterii determinării semantice a întrebărilor.

2. Să examinăm acum *dificultăţile recunoaşterii corectitudinii semantice a întrebărilor*. Rezolvarea acestei sarcini în formă generală, adică nu numai pentru întrebările simple, ci şi pentru cele complexe, presupune, pe lîngă elaborarea unor reguli efective de recunoaştere a corectitudinii (sau incorectitudinii) semantice a întrebărilor, şi recunoaşterea efectivă a valorii (semantice) de adevăr (sau falsitate) a enunţurilor. Însă această ultimă sarcină o vom presupune rezolvată pentru enunţuri complexe în ipoteza că ea este re-

Scanned with OKEN Scanner

zolvată pentru enunțuri simple (despre aceasta vezi în orice manual de logică matematică, de exemplu în Novikov, 1973).

Analog stau lucrurile cu privire la recunoașterea corectitudinii semantice a întrebărilor. Pentru întrebările simple, nu se pot indica reguli de recunoaștere, care să fie efective în toate cazurile. Dar trebuie indicate reguli efective de recunoaștere a corectitudinii semantice a întrebărilor complexe în ipoteza că valoarea de corectitudine semantică a întrebărilor simple ne este într-un fel oarecare cunoscută. Valoarea de corectitudine a întrebărilor simple se poate întemeia pe operarea cu obiecte neconstructive (obiecte, însușiri, relații, mulțimi), dar atunci nu vor exista în mod intenționat reguli efective ale unei asemenea valori. Totuși, se poate da o regulă intuitiv inteligibilă, care este importantă pentru scopuri pedagogice.

Să formulăm această regulă.

Fie $(?\gamma)\alpha(\gamma)$ o întrebare simplă. Să ștergem pe $(?\gamma)$; obținem formula $\alpha(\gamma)$; dacă în această formulă există variabile libere, atunci să înlocuim variabilele libere cu constante din domeniile de valori ale acestor variabile. Obținem o anumită formulă, pe care o desemnăm cu $[\alpha(\gamma)]^*$. Dacă formula $[\alpha(\gamma)]^*$ va fi un enunț, atunci întrebarea $(?\gamma)\alpha(\gamma)$ va fi o întrebare semantic corectă. Formula $[\alpha(\gamma)]^*$ o vom numi *răspuns la o întrebare simplă*.

De exemplu, să presupunem că predicatul α desemnează însușirea de „a fi număr simplu", iar constanta individuală este numărul 5. Atunci întrebarea $(?5)\alpha(5)$, care se citește „Este oare numărul 5 număr simplu?" este semantic corectă, căci expresia $\alpha(5)$, adică „Numărul 5 este număr simplu", este un enunț. Amintim din nou că nu este obligatoriu ca regula de recunoaștere a corectitudinii întrebărilor simple să fie efectivă.

Să formulăm acum reguli pentru recunoașterea corectitudinii semantice a întrebărilor complexe. Aceste reguli trebuie să fie efective și să presupună ca rezolvată sarcina recunoașterii corectitudinii întrebărilor simple (deși practic această sarcină nu poate fi întotdeauna rezolvată nu numai efectiv, ci în general într-un mod oarecare). Determinarea valorii unei întrebări complexe se realizează prin reguli semantice (le vom numi pentru prescurtare reguli *RSV*, ceea ce înseamnă „reguli semantice pentru valoare"). Datorită acestor reguli, unei întrebări complexe i se poate întotdeauna atribui una și numai una din cele două valori — „co-

Scanned with OKEN Scanner

rect", „incorect" — pe baza cunoașterii valorilor întrebărilor simple și a valorilor enunțurilor care intră în întrebarea complexă.

Întrebarea simplă nu este un enunț, de aceea conectorii $\neg$, &, $\vee$, $\supset$ deși se citesc, respectiv, *nu, și, sau, dacă...atunci*, semnificațiile lor sînt totuși altele decît în logica propozițiilor, deoarece ele nu pot fi pur și simplu definite cu ajutorul noțiunilor de adevăr și fals, întrucît întrebarea nu este nici adevărată, nici falsă. Regulile *RSV* sînt destinate de fapt pentru determinarea valorilor acestor conectori, care intră în întrebările complexe. Pentru prescurtarea scrierii, cuvîntul *corect* îl vom desemna cu simbolul W, iar expresia *a este o întrebare corectă* o vom scrie sub forma expresiei $\mathfrak{a} = W$, expresia *enunțul p este adevărat* o vom scrie sub forma $p = A$, iar conectorul *dacă și numai dacă* îl vom desemna cu simbolul $\equiv$. Atunci regulile semantice ale semnificației se pot exprima în felul următor:

$$(RSV1) \quad ((\neg \mathfrak{a}) = W) \equiv (\mathfrak{a} = W).$$

Se citește: întrebarea negativă este corectă dacă și numai dacă întrebarea afirmativă este corectă.

De exemplu, întrebarea negativă „N-ați citit această carte?" este corectă atunci cînd este corectă întrebarea afirmativă „Ați citit această carte?". Întrebarea „Care obiecte nu au însușirea P?" este corectă dacă este corectă întrebarea „Care obiecte au însușirea P?". Această regulă se întemeiază pe faptul că dacă întrebarea negativă are răspuns, atunci întrebarea pozitivă are răspuns și invers. Nu ne vom opri asupra temeiului acestei afirmații, ci notăm că ea este posibilă doar din punctul de vedere al logicii clasice, în care este valabilă legea terțiului exclus. De asemenea, nu vom aduce temeiuri regulilor $(RSV2)$ — $(RSV6)$, deoarece aceste reguli sînt mai mult sau mai puțin evidente.

$$(RSV2) \quad ((\mathfrak{a} \,\&\, \mathfrak{b}) = W) \equiv ((\mathfrak{a} = W) \text{ și } (\mathfrak{b} = W))$$
$$(RSV3) \quad ((\mathfrak{a} \,\&\, p) = W) \equiv ((\mathfrak{a} = W) \text{ și } (p = A))$$
$$(RSV4) \quad ((\mathfrak{a} \vee \mathfrak{b}) = W) \equiv ((\mathfrak{a} = W) \text{ sau } (\mathfrak{b} = W)).$$
$$(RSV5) \quad ((\mathfrak{a} \vee p) = W) \equiv (\mathfrak{a} = W).$$
$$(RSV6) \quad (p \supset \mathfrak{a}) = W) \equiv ((\mathfrak{a} = W) \text{ și } (p = A)).$$

Adevărul enunțului p, care intră în întrebarea complexă, este necesar în regulile $(RSV3)$ și $(RSV6)$ deoarece dacă drept

Scanned with OKEN Scanner

p se iau presupozițiile întrebării α și dacă p va fi fals, atunci $(\alpha \& p)$ și $(p \supset \alpha)$ vor fi întrebări complexe incorecte. Despre aceste presupoziții se va discuta mai amănunțit mai jos.

Cu ajutorul regulilor $(RSV1)$ — $(RSV6)$ rezolvarea sarcinii determinării corectitudinii formulelor care exprimă întrebări complexe se poate reduce la determinarea corectitudinii formulelor care exprimă întrebări simple și la determinarea adevărului propozițiilor afirmative. Aceste definiții le presupunem cunoscute.

Să verificăm, de exemplu, corectitudinea întrebării complexe exprimată de formula $(p \supset (q \vee (?x)\forall x P(x)))$. Dacă întrebarea simplă $(?x)\forall x P(x)$ se dovedește corectă și dacă q va fi adevărată sau falsă, iar p adevărată, atunci întrebarea inițială va fi corectă.

De regulă, în întrebări există presupoziții care trebuie neapărat să fie adevărate pentru ca întrebarea să fie corectă. Aceste presupoziții se scriu sub forma condițiilor în care se poate pune corect întrebarea. În general vorbind, nu există întrebări fără presupoziții, deoarece fiecare întrebare presupune descrierea unei anumite situații relativ la care apare cererea de informație. De aceea s-ar putea considera că fiecare întrebare este o întrebare complexă. Însă scrierea explicită a presupozițiilor nu este practic necesară în toate cazurile.

Cîteva exemple pedagogice. Să caracterizăm acum pe scurt importanța descoperirii determinării semantice și a corectitudinii semantice a întrebărilor pentru pedagogie.

Observațiile noastre și experiența în predarea matematicii în școală arată că multe dificultăți în procesul predării apar din punerea semantic incorectă și semantic nedeterminată a întrebărilor. Cazuri de acest gen se întîlnesc nu numai la lecțiile profesorilor tineri și ale studenților practicanți lipsiți de experiență, ci și, deși în mai mică măsură, la lecțiile unor profesori cu experiență. Este adevărat că un profesor cu experiență ajunge intuitiv la punerea semantic corectă și determinată a întrebărilor; dar, după cum se știe, intuiția nu este în toate cazurile un ajutor suficient de sigur. Dimpotrivă, acțiunile repetate de multe ori pe baza unor reguli științific elaborate favorizează elaborarea intuiției respective: acțiunile conștientizate pe baza unor reguli clar elaborate trec în acțiuni intuitive corecte, care nu se sprijină nemijlocit pe reguli. Elaborarea unor asemenea reguli în

Scanned with OKEN Scanner

domeniul didacticii la care ne referim necesită însă sprijinul analizei logice (vezi B. V. Biriukov, E. S. Geller, 1973, *pp.* 258—260]).

Să dăm cîteva exemple de întrebări semantic nedeterminate puse la lecțiile de matematică (lecțiile au fost ținute de profesori sau studenți practicanți în diferite școli din orașul Moghilev).

Exemplul 1. Profesorul a pus următoarea întrebare: „Cum este unghiul *BCD* (vezi fig. 3 la p. 299)?" Răspunsul elevului suna astfel: „Unghiul *BCD* este obtuz".

Elevul a răspuns corect din punct de vedere semantic. Dar profesorul aștepta un alt răspuns: „Unghiul *BCD* este un unghi exterior triunghiului *ABC*". În felul acesta, întrebarea trebuia să se refere la relația dintre unghiul *BCD* și triunghiul *ABC*. După cum se știe, un unghi și un triunghi se pot găsi în diferite relații: unghiul poate fi un unghi interior al triunghiului (R_1), el poate fi vertical în raport cu unghiurile interioare ale triunghiului (R_2), el poate fi un unghi exterior al triunghiului (R_3) etc.

Întrebare: „Este unghiul *BCD* un unghi exterior al triunghiului *ABC*?", adică are oare loc relația R_3, deși este pusă semantic corect și semantic determinat, este incorectă pragmatic, neoportună din punct de vedere metodic. Această *întrebare-dacă* sugerează elevilor răspunsul (acest lucru, se subînțelege, nu se referă la toate *întrebările-dacă*).

Aici, evident, este util să examinăm relația variabilă *X* (variabila predicativă) și să formulăm întrebarea: „În ce relație se află unghiul *BCD* și triunghiul *ABC*?" În acest caz se presupune un anumit domeniu de variație al variabilei predicative *X*, care este cunoscut de către elevi.

Exemplul 2. În demonstrarea teoremei privitoare la unghiul înscris se întîlnește o situație geometrică mai complexă decît cea înfățișată în fig. 3. Aici avem și unghiuri și triunghi și cerc (fig. 4). La lecție, profesorul întreabă: „Cum este unghiul *AOD*?" Elevii răspund în moduri diferite și toate răspunsurile lor sînt semantic corecte (unghiul *AOD* este ascuțit, central, unghi exterior triunghiului *ABO*). Cu toate acestea, întrebarea este semantic nedeterminată.

În acest exemplu avem sistemul $<M, P_1, P_2,\ldots,P_n>$, unde *M* este o mulțime care constă din unghiul *AOD*, triunghiul *ABO*, cercul *O*; $P_1,\ldots,P_n$ sînt predicate, printre care există unele monadice, care exprimă însușirile unghiului *AOD* sau ale triunghiului *OAB* („a fi ascuțit", „a fi drept"

Scanned with OKEN Scanner

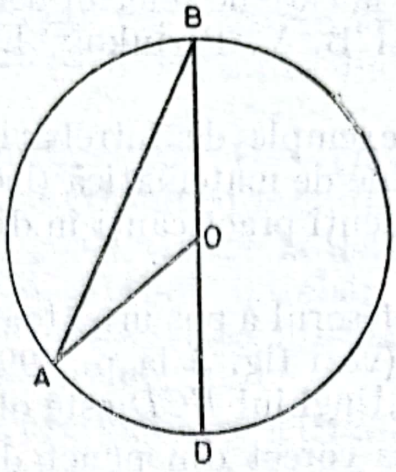

Fig. 4

„a fi obtuz", „a fi isoscel", „a fi dreptunghic" etc.), diadice. care exprimă relații binare între unghi și triunghi, unghi și cerc, triunghi și cerc.

Dacă profesorul vrea ca elevii să descopere că unghiul *AOD* este unghi la centru, atunci este potrivită întrebarea: „În ce relații se află unghiul *ADO* și cercul O?". Dacă se cere să se întrebuințeze însușirea unghiului exterior triunghiului, atunci trebuie să se pună întrebarea: „În ce relații se află unghiul *AOD* și triunghiul *ABO*?".

Exemplul 3. La lecția de geometrie din clasa a VIII-a, după ce s-a demonstrat teorema cu privire la suma unghiurilor interioare ale unui poligon convex și s-a explicat că pentru fiecare din unghiurile interioare suma lor cu unghiurile exterioare corespunzătoare este egală cu 180°, profesorul a formulat întrebarea: „Se poate defini acum unghiul exterior?".

Nici unul dintre elevi nu i-a răspuns. Să fi spus „nu" n-ar fi fost o rezolvare (deși acest răspuns este evident și corect), deoarece din intonația profesorului s-a simțit că toată discuția este orientată spre definirea a „ceva" care se referă la unghiurile exterioare (deși nu chiar la aceste unghiuri exterioare). Încurcătura a fost provocată tocmai de punerea semantic nedeterminată a întrebării. Era vorba nu despre definirea unghiurilor exterioare, ci despre definirea sumei lor, adică despre un obiect total diferit. Întrebarea „Se poate defini acum suma unghiurilor exterioare ale unui poligon?" n-ar fi provocat nici o încurcătură în rîndul elevilor.

Să trecem acum la analiza corectitudinii *pragmatice* a întrebărilor și la dificultățile legate de această însușire a întrebărilor. Pentru aceasta vom presupune rezolvate difi-

Scanned with OKEN Scanner

cultăţile sintactice şi semantice (vom face abstracţie de aceste dificultăţi); de aceea vom analiza doar întrebările care nu conţin asemenea dificultăţi. Mai întîi să punem în evidenţă unele din dificultăţile pragmatice prin exemple concrete. Astfel, se ştie că elevii, studiind diferite mulţimi numerice (numere naturale, întregi, raţionale, reale şi complexe), nu înţeleg în ce relaţii se află aceste mulţimi una cu alta. Acest lucru este strîns legat de faptul că metodica tradiţională nesocoteşte logica materialului studiat, în special clarificarea relaţiilor dintre diferitele mulţimi de obiecte matematice care se studiază în cursul de matematică.

Ni s-a prezentat un experiment pentru clarificarea de către elevi a relaţiilor dintre diferitele mulţimi numerice. Înainte de toate, au fost lămurite unele relaţii în care se pot găsi două mulţimi A şi B: $(A=B)$, $(A \subset B)$, $(B \subset A)$, $(A \cap B=\varnothing)$, $(A \cap B \neq \varnothing)$. După aceasta, elevilor li s-au pus întrebări referitoare la relaţiile dintre mulţimile numerice cunoscute de ei.

S-a dovedit că în anumite cazuri o întrebare de tipul „Se află în raport de intersecţie mulţimile A şi B?" îi pune în încurcătură pe unii elevi (mediocri şi slabi). Aceasta se explică, evident, prin faptul că relaţia dată este destul de complexă (ea este mai complexă decît, să spunem, relaţia de incluziune a unei mulţimi într-o altă mulţime), iar întrebarea pusă, deşi este semantic corectă şi determinată, conţine o entropie excesiv de mare, a cărei înlăturare constituie tocmai ceea ce îi pune în încurcătură pe elevi. Cu alte cuvinte, relativ la aceşti elevi, ea este *pragmatic incorectă*.

Evident, că în asemenea cazuri este nevoie de o serie de întrebări ajutătoare, care se stabilesc uşor cu ajutorul analizei definiţiei relaţiei date, în care se află două mulţimi A şi B.

Să presupunem că vrem să lămurim cu elevii dacă mulţimea numerelor naturale (A) şi cea a numerelor întregi (B) se află în relaţia teoretico-ansamblistă de intersecţie I: $(?I)I\ (A, B, \varnothing)$. Întrucît intersecţia mulţimilor este o operaţie diadică, noi am scris-o ca o relaţie triadică. Analiza relaţiei de intersecţie cu ajutorul definiţiei ei prin alte noţiuni duce la următoarea reprezentare a ei[3]

---

[3] Convenim ca în continuare în loc de $P_A(x)$ şi $P_B(x)$ să scriem pur şi simplu $A(x)$ şi $B(x)$.

Scanned with OKEN Scanner

$A \cap B \neq \varnothing \equiv (\exists x\,(A(x)\,\&\,B(x))\,\&\,\neg\,\forall x\,(A(x) \supset B(x))\,\&\,\neg\,\forall x(B(x) \supset A(x)))$.

Pornind de la o asemenea reprezentare a relației $A \cap B \neq \varnothing$, stabilim următoarea serie de întrebări ajutătoare

1. Există numere (un număr) care să fie și pozitive și întregi?

$(?\exists)\ \exists x\,(A(x)\,\&\,B\,(x))$

2. Sînt toate numerele pozitive întregi?

$(?\forall)\ \forall x\,(A(x) \supset B\,(x))$

(deoarece $(?\forall)\,\neg\,\forall x(A(x) \supset B(x)) \equiv (?\forall)\forall\,x\,(A(x) \supset B(x))$).

3. Sînt toate numerele întregi pozitive?

$(?\forall)\ \forall x\,(B(x) \supset A\,(x))$

(deoarece $(?\forall)\,\neg\,\forall x(B(x) \supset A(x)) \equiv (?\forall)\forall x(B(x) \supset A(x))$).

În exprimarea întrebărilor conținute în punctele 2, 3, am folosit regula *RSV*1, conform căreia o întrebare negativă este semantic echivalentă cu o întrebare pozitivă determinată de această regulă.

După aceste trei *întrebări-dacă*, care cer răspunsul „da" sau „nu", elevii, după cum a dovedit experimentul descris, nu mai întîmpină dificultăți în a răspunde la întrebarea: „Se află mulțimile A și B în relație de intersecție?"

Se pot da exemple într-un anume sens opuse celor de mai sus. Avem în vedere cazurile în care întrebări cu entropie mică nu provoacă o activitate intelectuală vie a elevilor, le permit să răspundă cu cuvintele din manual; asemenea întrebări nu necesită nici un fel de cercetare, de analiză a unor cazuri particulare etc. Dintre aceste întrebări fac parte întrebările date de noi mai devreme (vezi p. 300). Să modificăm puțin aceste întrebări și să le scriem în limbajul L_e.

Astfel, avem întrebarea „Există un cerc O, care să treacă prin trei puncte A, B, C, care nu se află pe o dreaptă AB?".

$\forall A\,\forall B\,\forall C(\neg\,(C \in AB) \supset (?\exists)\,\exists\,O(A,\ B,\ C \in O))$

și întrebarea „Există un cerc care să treacă prin trei puncte care se află pe o dreaptă?"

$\forall A\,\forall B\,\forall C\,((C \in AB) \supset (?\exists)\,\exists\,O\,(A,\ B, C \in O))$.

Aceste întrebări este bine să fie reunite într-una singură, „Există un cerc care să treacă prin trei puncte?"

$\forall A\,\forall B\,\forall C(?\exists)\,\exists\,O(A,\ B,\ C \in O)$.

Scanned with OKEN Scanner

Acest lucru se face cu scopul de a spori entropia întrebării, căci o întrebare necondițională conține o mai mare entropie decît o întrebare condițională, deoarece pentru înlăturarea entropiei din prima trebuie să se pună în evidență și condiția.

Din exemplele date mai sus se vede că pentru înlăturarea dificultăților care stau în calea obținerii corectitudinii pragmatice a întrebărilor se poate întrebuința definirea predicatelor care stau sub întrebare. În particular, așa am procedat cu relația de intersecție a mulțimilor.

Acest procedeu poate fi generalizat în felul următor. Să admitem că avem întrebarea $(?\gamma)\,\mathfrak{a}\,(\gamma)$, care este sintactic și semantic corectă și determinată, dar pragmatic este incorectă. Să admitem că există o definiție cu ajutorul căreia expresia $\mathfrak{a}\,(\gamma)$ se definește prin una din formele de expresie.

$\mathfrak{b}\,(\gamma)\ \&\,\mathfrak{c}\,(\gamma)$, $\quad\mathfrak{b}\ \&\,\mathfrak{c}\,(\gamma)$,

$\mathfrak{b}\,(\gamma)\ \vee\ \mathfrak{c}\,(\gamma)$, $\quad\mathfrak{b}\ \vee\ \mathfrak{c}\,(\gamma)$,

$\mathfrak{b}\,(\gamma)\ \supset\ \mathfrak{c}\,(\gamma)$, $\quad\mathfrak{b}\ \supset\ \mathfrak{c}\,(\gamma)$,

$\mathfrak{b}\,(\gamma)\ \supset\ \mathfrak{c}$, $\quad\neg\ \mathfrak{b}\,(\gamma)$.

Aceste forme de definiție sînt foarte răspîndite. În acest caz, dacă în întrebarea sintactic și semantic corectă și determinată $(?\gamma)\,\mathfrak{a}\,(\gamma)$ expresia $\mathfrak{a}(\gamma)$ este înlocuită cu o expresie echivalentă definițional cu ea din cele opt forme de mai sus, atunci întrebarea obținută — s-o desemnăm cu $(?\gamma)\mathfrak{a}^*(\gamma)$ — rămîne semantic și sintactic corectă și determinată.

Întemeierea acestei afirmații este trivială deoarece, conform noțiunii de definiție ca regulă sintactică și semantică, dacă în partea stîngă a sa a fost o formulă a limbajului L_e, atunci și în partea dreaptă va fi o formulă a aceluiași limbaj, și invers; dacă în anumite condiții în partea stîngă se poate obține un enunț, atunci în aceleași condiții se obține un enunț și în partea dreaptă, și invers; și dacă partea stîngă are un singur sens, atunci și partea dreaptă va avea un singur sens, și invers. Acest lucru este suficient pentru păstrarea corectitudinii și determinării sintactice și semantice a întrebărilor. Dar în acest caz, folosind regulile (R.1) — (R.8), întrebarea $(?\gamma)\,\mathfrak{a}^*\,(\gamma)$ se poate reduce la o anumită expresie care conține întrebările $(?\gamma)\,\mathfrak{b}\,(\gamma)$ și $(?\gamma)\,\mathfrak{c}\,(\gamma)$, care se pot dovedi pragmatic corecte. Faptul că ele vor fi sintactic și semantic corecte și determinate decurge din aceea că regulile (R.1)—(R.8) conservă aceste însușiri (pentru corectitudinea

Scanned with OKEN Scanner

și determinarea sintactica acest lucru este evident; pentru determinarea semantică acest lucru a fost arătat; iar pentru corectitudinea semantică, lăsăm la dispoziția cititorului să se convingă de acest lucru, folosind regulile *RSV*).

Dacă reducerea efectuată nu realizează corectitudinea pragmatică, procedura reducerii se poate repeta relativ la întrebarea $(?\gamma)\,\mathfrak{b}\,(\gamma)$ sau la întrebarea $(?\gamma)\,\mathfrak{c}\,(\gamma)$ etc. În această împrejurare, desigur, nu există nici o garanție că se va obține neapărat corectitudinea pragmatică (cu atît mai mult cu cît această noțiune este relativă și nu are o definiție precisă). Totuși, șansele pentru aceasta sînt practic destul de bune.

Să admitem, de exemplu, că $P\,(ABCD)$ înseamnă enunțul „Patrulaterul $ABCD$ este un paralelogram", $P_1(ABCD)$ înseamnă „În patrulaterul $ABCD$ latura AB este paralelă cu latura CD"; $P_2(ABCD)$ înseamnă „În patrulaterul $ABCD$ latura BC este paralelă cu latura AD"; $P_3\,(ABCD)$ înseamnă „În patrulaterul $ABCD$ laturile AB și CD sînt egale $(AB = CD)$"; $P_4(ABCD)$ înseamnă „În patrulaterul $ABCD$ laturile BC și AD sînt egale $(BC=AD)$"; $P_5\,(ABCD)$ înseamnă „În patrulaterul $ABCD$, $AO=OD$"; $P_6(ABCD)$ înseamnă „În patrulaterul $ABCD$, $BO=OD$"; $P_7(ABCD)$ înseamnă „În patrulaterul $ABCD$, $<A = <C$; $P_8(ABCD)$ înseamnă „În patrulaterul $ABCD$, $<B = <D$".

În acest caz, diferitele definiții ale paralelogramului se scriu astfel

(1) $P(ABCD) \Leftrightarrow P_1\,(ABCD)\,\&\,P_2\,(ABCD)$;

(2) $P(ABCD) \Leftrightarrow P_3\,(ABCD)\,\&\,P_4\,(ABCD)$;

(3) $P(ABCD) \Leftrightarrow P_5\,(ABCD)\,\&\,P_6\,(ABCD)$;

(4) $P(ABCD) \Leftrightarrow P_7(ABCD)\,\&\,P_8\,(ABCD)$;

(5) $P(ABCD) \Leftrightarrow P_1\,(ABCD)\,\&\,P_3\,(ABCD)$;

(6) $P(ABCD) \Leftrightarrow P_2\,(ANCD)\,\&\,P_4(ABCD)$,

iar întrebarea dacă $ABCD$ este un paralelogram, $(?P)P\,(ABCD)$, se reduce la întrebarea $(?P_1)P_1(ABCD)\,\&(?P_2)P_2\,(ABCD)$, prin definiția (1), sau la întrebarea $(?P_3)P_3(ABCD)\,\&(?P_4)P_4(ABCD)$, prin definiția (2) etc.

În funcție de însușirile mai ușor de descoperit la patrulaterul $ABCD$, recurgem la o definiție sau alta (în fond la definiția admisă în programa cursului de geometrie, sau la

Scanned with OKEN Scanner

una din proprietățile paralelogramului deductibile din această definiție).

Pentru ca reducerea unei întrebări pragmatic incorecte la o expresie care conține întrebări pragmatic corecte să păstreze corectitudinea și determinarea sintactică și semantică, este neapărat necesară o formulare precisă a definițiilor.

Ca instrument de reducere se pot folosi definițiile de diferite tipuri, în funcție de obiectele cu care avem de-a face (constructive, neconstructive, finite, infinite etc.) și în funcție de logica întrebuințată. Ultima condiție este important să fie respectată în traducerea întrebării din limbajul obișnuit în limbajul L_e și în reducerea unor întrebări la altele. De exemplu, dacă predicatului $P(x)$ îi dăm o definiție operațională, atunci este greșit s-o scriem în limbajul L_e în forma obișnuită $P(x) \equiv (Q(x) \supset R(x))$[4], întrebuințînd semnul implicației materiale $\supset$, căci aici de obicei se subînțelege un alt conector *dacă ... atunci* decît implicația materială. Întrebuințînd însă implicația materială, această definiție trebuie scrisă în forma $Q(x) \supset (P(x) \equiv R(x))$[5]. De aceea scrierea definiției într-un limbaj precis este legată, la rîndul său, de anumite dificultăți. Aceasta se referă și la definițiile recursive și la cele inductive și la alte definiții[6].

Cele mai mari dificultăți le prezintă înlăturarea incorectitudinii pragmatice a întrebărilor care încep cu *de ce*. O asemenea întrebare se poate exprima în forma: „Ce temeiuri (logice sau empirice) are propoziția p?". Uneori există întemeieri empirice, intuitive clare, dar nu și întemeieri logice clare. De exemplu, la lecțiile de matematică se poate auzi adesea întrebarea „de ce?". Aceasta este, poate, una din cele mai importante întrebări în predarea matematicii și tocmai această întrebare îi pune atît de des pe elevi

---

[4] Aici definitorul $(Q(x) \supset R(x))$ se citește astfel: „Dacă pentru un obiect se realizează condiția specială Q, atunci va avea loc rezultatul special R pentru același obiect". De exemplu, solubilității obiectului în apă i se poate da această definiție operațională: „x este solubil în apă" înseamnă prin definiție că „dacă x este pus în apă, atunci x se dizolvă". Mai pe larg despre definițiile operaționale, vezi în lucrările (A. Pop, 1961; Gorski, 1974; C. Popa, 1972).

[5] Această formulă se citește astfel: „Dacă se realizează condiția specială Q pentru obiectul x, acest obiect are însușirea P dacă și numai dacă el are însușirea R". De exemplu, „Dacă obiectul este pus în apă, el este solubil în apă dacă și numai dacă el se descompune".

[6] Descrieri ale diferitelor specii de definiții se găsesc, de exemplu, în (Gorski, 1974).

Scanned with OKEN Scanner

în încurcătură. Astfel, la întrebarea „Poate avea triunghiul două unghiuri obtuze?“ elevii, bazîndu-se pe intuiție, dau fără dificultate un răspuns negativ. Dar cînd sînt întrebați „De ce nu poate avea triunghiul două unghiuri obtuze?“, unii întîmpină dificultăți în a răspunde. Cum se poate explica acest lucru?

Faptul că triunghiul nu poate avea două unghiuri obtuze este intuitiv clar, se observă ușor din desen: toate încercările de a desena un triunghi care să aibă două unghiuri obtuze se dovedesc infructuoase. Dar întrebarea „De ce?“ presupune o întemeiere logică a acestui fapt intuitiv clar, iar această întemeiere se poate dovedi a nu fi atît de clară.

Dificultățile arătate se înlătură uneori prin reformularea întrebării de tipul „De ce?“ într-o întrebare de tipul „Pe ce bază?“, „Din care adevăruri cunoscute mai dinainte decurge aceasta?“ etc. În alte cazuri, cînd cauza dificultăților este mai profundă, sînt necesare întrebări ajutătoare suplimentare (în cazul nostru, ele pot fi: „Care ar fi suma unghiurilor triunghiului cu două unghiuri obtuze?“ sau: „Poate fi suma unghiurilor unui triunghi mai mare de 180°?“). În cazul general, înlăturarea incorectitudinii pragmatice a întrebării „Ce întemeiere are propoziția p?“ poate fi obținută prin definirea termenului „întemeiere“. De exemplu, cu ajutorul unei asemenea definiții această întrebare se poate reduce la întrebarea „Din ce axiome decurge prin reguli date propoziția p?“ care, pragmatic, este mai corectă decît întrebarea inițială.

Termenul „întemeiere (înțeles ca sinonim cu termenul „demonstrație“) a unei propoziții“ poate fi precizat treptat în procesul predării matematicii pentru ca elevul din ultimele clase să înțeleagă deja prin acest termen o succesiune finită de propoziții, din care fiecare este sau o axiomă, sau o definiție, sau este dedusă din propoziții precedente ale acestei succesiuni (în primele etape ale predării, prin reguli de inferență neexplicitate, dar în continuare prin reguli explicit formulate), iar ultima propoziție este cea care trebuie demonstrată.

În acest fel, cerința de a da întemeiere unei anumite propoziții, formulată adesea prin una din întrebările „De ce?“, „Pe ce bază?“ etc., trebuie înțeleasă ca cerință de a construi o succesiune de propoziții cu însușirile arătate mai sus. De exemplu, la întrebarea „De ce diagonalele pătratului sînt egale și perpendiculare una pe alta?“ (între-

Scanned with OKEN Scanner

barea echivalentă este „De ce diagonalele pătratului sînt egale și de ce diagonalele pătratului sînt perpendiculare una pe alta?") drept răspuns poate servi următoarea succesiune de propoziții:

1. „Într-un dreptunghi, diagonalele sînt egale".

(Această propoziție a fost demonstrată în cursul de geometrie.)

2. „Pătratul este un dreptunghi".

(Pe baza definiției.)

3. „Într-un pătrat, diagonalele sînt egale".

(Din 2 și 1).

4. „Într-un romb, diagonalele sînt perpendiculare una pe alta". (Demonstrată anterior în cursul de geometrie.)

5. „Pătratul este un romb".

(Pe baza definiției).

6. „Într-un pătrat, diagonalele sînt perpendiculare una pe alta".

(Din 4 și 5.)

7. „Diagonalele pătratului sînt egale și perpendiculare una pe alta".

(Din 3 și 6.)

* * *

Cercetarea experimentală întreprinsă de noi de aplicare în predare a metodelor analizei semiotice a întrebărilor, deși este departe de a fi încheiată, a dat deja anumite rezultate interesante. În particular, analiza conspectelor lecțiilor, realizate de studenții practicanți (care n-au studiat nici un fel de elemente ale logicii întrebărilor), a descoperit că ele abundă în întrebări incorecte sau nedeterminate sintactic și semantic și într-o și mai mare măsură nerațional puse din punct de vedere pedagogic. În vederea pregătirii pentru practica pedagogică viitoare, noi consacrăm două lecții problemei punerii corecte și pedagogic oportune a întrebărilor (cu elemente de logică erotetică și cu analiza unor întrebări care se întîlnesc des în procesul de învățămînt). Numărul întrebărilor incorecte și nerațional puse din conspectele studenților care audiază aceste lecții se dovedește mai mic decît al celor din conspectele celor care nu-l audiază.

Se poate presupune că includerea unor elemente de logică erotetică în programa cursurilor speciale exercită o influență pozitivă asupra pregătirii pedagogice a profesorilor.

Scanned with OKEN Scanner

Elaborarea logicii erotetice prezintă un interes indiscutabil în lumina căutărilor actuale de perfecționare a procesului de învățământ prin întrebuințarea unor metode riguroase în pedagogie. În particular, această logică se poate dovedi utilă în formarea algoritmilor optimali și a programelor de învățământ, deoarece aici se cere o metodică precisă de reducere a unor întrebări complexe la unele simple și de alegere a întrebărilor cu o entropie optimală.

Scanned with OKEN Scanner

BIBLIOGRAFIE

Literatura consacrată analizei întrebărilor este foarte vastă și variată, ceea ce face imposibilă cuprinderea ei într-o listă inevitabil limitată. De aceea, în rîndurile care urmează ne-am străduit să prezentăm pe cît posibil lucrările mai reprezentative și mai direct legate de aspectele logice ale întrebărilor și de aplicațiile logicii întrebărilor în alte domenii de cercetare. Întrucît între analiza logică și cea lingvistică nu se poate face o delimitare netă, în bibliografie am inclus și o serie de lucrări referitoare la aspectele lingvistive ale întrebărilor, dar care au o anumită relevanță pentru logica acestora. În alcătuirea bibliografiei, am urmărit informarea cititorului român mai ales cu literatura străină, presupunînd că cea autohtonă îi este la îndemînă.

Dintre autorii mai vechi care s-au ocupat cu analiza întrebărilor în spiritul și cu mijloacele logicii clasice, pot fi menționați Aristotel (*Analitică secundă*, cartea I, 77 b, Cartea II, 89 b — 90 a; *Topica*, Cartea I, 101 b — 102 a, 104 a — 104 b; *Respingerile sofistice*, 17, 176 a), Raymundus Lullus (Ars Magna, part. I, VI și XI), R. Descartes (*Reguli utile și clare pentru îndrumarea minții în căutarea adevărului*, regulile XIII—XVII), B Bolzano (*Die Wissenschaftsiehre*, Sulzbach, 1837, vol. 2), Ch. Sigwart (*Logik*, Tübingen, 1873—1878, 2 vol.), B. Erdmann (*Logik*, Halle, 1907, p. 391), E. Husserl *Logische Untersucungen*. Halle, 1900, vol. 2, part. 2), A. Pfänder (*Logik*, Halle, 1929, vol. 4).

Dar adevărata logică a întrebărilor, în măsura în care a fost elaborată, precum și principalele sale aplicații și interferențe cu domeniile limitrofe, se află în următoarele lucrări:

Agassi, J., *Science in Flux*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland, Boston—U.S.A., 1975, pp. 240—269 (*Questions of Science and Metaphysics*).

Ajdukiewicz, K., *Pragmatic Logic*, PWN — Polish Scientific Publishers, Warszawa, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht, 1974, pp. 85—94 (*Questions and Interrogative Sentences*).

Anderson, Lars-Gunar, *Questions and Other Open Sentences*, „The Research Project for Logical Grammar", Nr. 9, 1974, Göteborg.

Apostel, L., *A Proposal in the Logic of Questions*, în „Logique et Analyse" Nr. 48, Dec. 1969, pp. 376—381.

Åqvist, L., *On the Analysis and Logic of Questions*, în R. E. Olson and A. M. Paul (ed.), *Contemporany, Philosophy in Scandinavia*, The Johns Hopkins Press, Baltimore and London, 1972, pp. 27—39.

Scanned with OKEN Scanner

Åqvist, L., *A New Approach to the Logical Theory of Interrogatives, Filosofiska Föreningen*, Uppsala, 1965. Retip. TBL Verlag Gunter Narr, Tübingen, 1975.

Åqvist, L., *Scattered Topics in Interrogative Logic*, în J. W. Davis, D. J Hocney, and W. K. Wilson (ed.), *Philosophical Logic*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland, 1969, pp. 114—121.

Åqvist, L., *Revised Foundations for Imperative — Epistemic and Interrogative Logic*, în „Theoria" vol. 37, 1971, pp. 33—73.

Åqvist, L., *Performativization and Topicalization of Direct Yes-No-Interrogatives*. Diskussionsvorla ge zum Kolloquium „Die Rolle der Grammatik in der nicht automatizierten und automatizierten Textverarbeitung", 18—22 Februar 1974, Bielefeld.

Bach, E., *Questions*, în „Linguistic Inquiry", vol. 1, 1970, pp. 153—166

Bar-On, Z. A., *On the Questions* (în ebraică) „Iyyun", vol. 17, 1966, pp 94—112.

Bell, M., *Questioning*, în „The Philosophical Quarterly", vol. 25, 1975, pp. 193—212.

Bellert, I., *On the Logico-Semantic Structures of Utterences*, „Zaklad Narodowy imienia Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wroclaw, 1972, pp. 55—63.

Belnap, N. D., Jr., *An Analysis of Questions: Preliminary Report, Technical Memorandum* TM 1287 1000/00, Santa Monica, California, 1963.

Belnap, N. D., Jr., *Questions, Asnwers, and Presuppositions*, în „The Jour nal, of Philosophy", vol. 63, 1966, pp. 609—611.

Belnap, N. D., Jr., *Åqvist's Coreections-Accumulating Question-Sequences* în J. W. Davis, D. J. Hockney, and W. K. Wilson (ed.), *Philosophical Logic*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht—Holland, 1969, pp. 122—134.

Belnap, N. D., Jr., *Questions: Their Presuppositions, and. How They Can Fail to Arise*, în Lambert (ed.), *The Logical Woy of Diong Things*, New Haven and London, Yale Univ. Press, 1969, pp. 23-37.

Belnap, N. D., Jr., *S. P. Interrogatives*, în M. Bunge (ed.), *Exact Philosophy*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland, 1973, pp. 65—80.

Belnap, N. D., Jr., and Steel, Th. B., *The Logic of Questions and Answers*, Yale Unîversity Press, New Haven, 1976.

Berkov, V. F., *Vopros kak forma mîsli*, Izd-vo BGU im. V. I. Lenina, 1972.

Biriukov, B. V., E. S. Geller, *Kibernetika v gumanitarnih naukah*, Moskva, 1973.

Blaga, L., *Despre conștiința filosofică*, Ed. Facla, Timișoara, 1974, pp 62—71 (*Problema filosofică și problema științifică*).

Borkin, A., *Polarity Items in Questions*, în *Papers from the Seventh Regional Meeting*, Chciago Linguistic Society, Chicago, Illinois, 1971, pp. 53—62.

Botezatu, P., *Erotetica-logica întrebărilor*, în „Revista de filozofie" Nr. 4 1980, pp. 429—438.

Bromberger, S., *Questions*, în „The Journal of Philosophy", vol. 63 1966, pp. 597—606.

Bromberger, S., *Why-Questions*, în R. G. Colodny (ed.), *Mind and Cosmos*, Pittsburgh University Press, Pittsburgh, Pa., 1966, pp. 86—111.

Scanned with OKEN Scanner

Brown, D. G., *Knowing How and Knowing That*, în O. P. Wood and G. Pitcher (ed.), *Ryle: A Collection of Critical Essays, Modern Studies in Philosophy*, Anchor Books, Doubleday & Co., Inc., Garden City, N. Y., 1970, pp. 213—248.

Bunge, M., *Qué es un problema cientifico?*, Holmbergia, 6, No. 15, vol. 47, 1959.

Bunge, M., *Logic of Problems*, în *Scientific Research*, vol. I, Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York, 1967, pp. 170—181.

Cackowski, Z., *Problemy i pseudoproblemy*, Warszawa, KIW, 1964.

Cackowski, Z., *Problemî, voprosî i obscie prințipî ih postanovki*, în „Voprosî filosofii" nr. 1, 1968, pp. 34—42.

Carnap, R., *Logical Foundations of Probability*, Chicago, 1950.

Carnap, R., *Meaning and Necessity*, ed. a II-a, Chicago, 1956.

Carnap, R., *The Logical Syntax of Language*, London, Routledge and Kegan Paul Ltd., 1964, p. 59.

Chellas, B. F., *Imperatives*, în „Theoria" 37 (1971).

Cistiakova, A., *O spețifike voprositeljnogo predlojenija*, în „Ruskii iazîk v naționaljnoi școle", No. 1, 1962.

Cohen, F. S., *What is a Question?*, în „The Monist", vol. 39, 1929, pp. 350—364.

Cresswell, M. J., *The Logic of Interrogatives*, în J. N. Crossley and M.A.E. Dummett (ed.), *Formal Systems and Recorsive Functions*, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1965, pp. 7—10.

Cresswell, M. J., *On the Logic of Incomplete Answers*, în „The Journal of Symbolic Logic", vol. 30, 1965, pp. 65—68.

Cresswell, M. J., *Logics and Languages*, Methuen & Co., London, 1973.

Dabrowska, J., *L'interrogation (Essai d'une definition)*, SRPI, 1971, pp. 3—8.

Dewey, J., *Logic. The Theory of Inquiry*, New York, Henry Holt, 1965.

Egli, U., *Semantische Repräsentation der Frage*, în „Dialectica", vol. 27, Fasc. 3—4, 1973, pp. 363—370.

Farber, V. G., *O vzaimosviazi logiki i pedagogiki*, în „Dokladî Akademii pedagogiceskih nauk RSFSR", Moskva, 1961, nr. 6.

Gasting, D. A. T., *Types of Questions*, în „Melbourne University Magazine", 1946, 4—5.

Georgescu, Șt., Tonoiu, V., *Esquisse d'une théorie du probleme*, comunicare prezentată la cel de-al IV-lea Congres Internațional de Logică, Metodologie și Filozofie a științei, București, 1971.

Giedymin, J., *Problemy, zalozenia, rozstrzygniecia*, Poznan, 1964.

Girill, T. R., *The Logic of Scientific Puzzles*, în „Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie", vol. 4, 1963, pp. 25—40.

Gornstein, I., *The Logical Analysis of Questions: A Historical Survey*, Jerusalim, 1967.

Gorski, D. P., *Opredelenie (logiko-metodologiceskie problemî)*, Moskva, 1974.

Green, C. C., *The Application of Theorem Proving to Question Answering Systems*, Technical Report on CS 138 (1969), Stanford Artificial Intelligence Project Memo A_1—96, Stanford University.

Scanned with OKEN Scanner

Llewelyn, J. E., *What is a Question?*, în „Australasian Journal of Philosophy" Nr. 42, 1964, pp. 69—85.

Loeser, F., *Interrogativlogik*, Zur Wissenschaftlichen Lenkung des schöpferischen Denkes, B., 1968.

Löw, F., *Logik der Frage*, în „Archiv für die gesammte Psychologie", vol. 66, 1928, pp. 357—436.

Mackey, D., *The Informational Aspects of Questions and Commands*, în *London Symposium on Information Theory*, 1965, pp. 469—476.

Mates, B., *Elementary Logic*, ed. a II-a, New York, Oxford University Press, 1972.

Mayo, B., Deliberative Questions: A Criticism, în „Analysis", vol. 16, 1956, pp. 58—63.

Mehlberg, H.; *The reach of science*, cap. 3, Toronto, University of Toronto Press, 1958.

Montague, R. and L. Henkin, *On the Definition of „formal deduction"*, în „Journal of Symbolic Logic", 21 (1956).

Moritz, M., *Zur Logik der Frage*, în „Theoria", vol. 6, 1940, pp. 123—149.

Morris, R., T. and M. Seeman, *The problem of leadership: an interdiciplinary approach*, „Amer. J. Social." 56, 149 (1950).

Niiniluoto, I., *Inquiries, Problems, and Questions: Remarks on Local Induction*, în R. J. Bogdan (ed.), *Local Induction*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht—Holland, 1976, pp. 263—296.

Novikov, P. S., *Elementî matematiceskoi logiki*, Moskva, 1973. *Opredelenie*, în *Filosopskaia enţiklopedia*, vol. 4, Moskva, 1967.

Orgass, R. J., *Logic and Question Answering*, Yorktown Heights, IBM Thomas J. Watson Research Center, 1970.

Pap, A., *Theory of Definition*, în „Philosophy of Science", vol. 28, 1961, nr. 1.

Pawlowski, T., *Theory of Questions and Its Applications in the Social Sciences*, în „The Polish Sociological Bulletin", Nr. 2, 1969, pp. 95—109.

Pawlowski, T., *Metholologische Probleme in dem Geistes—und Sozialwissenschaften*, PWN — Polisher Verlag der Wissenschaften, Warszawa, 1975, pp. 26—54 (*Theorie der Frage und ihre Anwendung*).

Petöfi, J. S. and Franck, D. (ed.), *Präsuppositionen in Philosophie und Linguistik*, Frankfurt am Main, Athenäum—Verlag, 1973.

Petrov, I. A., *A Version of Erotetic Logic*, în *Acten des XIV Internationalen Kongresses für Philosophie III*, Vienna, 1969, p. 23—24.

Petrov, I. A., *Opît formalizaţii voprositeljnîh predlojenii (voprosov)*, în *Voprosî algoritmizaţii; programmirovanija obucenija*, No. I, M., 1969.

Petrov, I. A., *Matematiceskaia logika i materialisticeskaia dialectika*, Izd-vo Moskovskogo Universiteta, 1974, pp. 139—167.

Petrov I. A., Stoliar, A. A., *O pedagogiceskom aspekte semioticeskogo analiza voprosov*, în *Logika i problemî obucenia*, Moskva, 1977, pp. 63—87.

Pólya, G., *How to Solve it?*, New York, Doubleday Anchor Books, 1957

Popa, C., *Teoria definiţiei*, Ed. ştiinţifică, Bucureşti, 1972 (trad. l. rusă, 1976).

Scanned with OKEN Scanner

Tondl, L., *Problémy sémantiky*, Academia, Praha, 1966.

Tondl, L., *Logical-Semantical Analysis of the Question and the Problem of Scientific Explanation*, în *Akten des XIV Internationalen Kongresses für Philosophie III*, Verlag Herder, Vienna, 1969, pp. 23—24.

Tondl, L., *Semantic of Questions in a Problem-Solving Situation*, în *Problems of the Science of Science: Special Issus of the Quarterly*, Zagadnienia Naukoznawsta, Warsaw, 1970, pp. 79—101.

Tondl, L., *Problem-Solving Situations and Questions in Science*, în *Scientific Procedures*, D. Reidel, Publ. Co., Dordrecht—Holland/Boston—U.S.A., 1973, pp. 126—153.

Tonoiu, V., *Puncte de reper în structurarea ideii de problemă epistemologică*, în vol. *Epistemologia științelor sociale*, Ed. politică, București, 1981, pp. 43—73.

Vernaux, R., *La notion de Problème*, în „Revue Philosophique de Louvain", vol. 49, 1951, pp. 57—77.

Voișvillo, E. K., Petrov, I. A., *Iazîk i logika voprosov*, în *Logika i metodologia naucinogo poznania*, Moskva, 1974, pp. 147—158.

Wachowicz, K. A., *Against the Universality of a Single WH-Question Movement*, în „Foundations of Language", vol. 11, 1974, pp. 155—166.

Wachowicz, K. A., *Multiple Questions*, în „Linguistica Silesiana", vol. 1, 1974.

Wheatley, J. M. O., *Deliberative Questions*, în „Analysis", vol. 15, 1955, pp. 49—60.

Wheatley, J. M. O., *A Note on Professor Leonard's Analysis of Interrogatives*, în „Philosophy of Science", No. 28, 1961, pp. 52—54.

Zabotin, V. V., *Problema voprosa i otveta v logike*, în „Filosofskie nauki", No. 1, 1961, pp. 68—76.

Zuev. I. I., *K logiceskoi interpretații voprosa*, în *Logiko-gramaticeskie ocerki*, Vîsșaia școla, Moskva, 1961, pp. 97—133.

Zuev, I. I., *Logiceskii aspekt problemî sootnoșenija voprosa i otveta*, în *Tezisî konferenții, posvijascennoi 100—letiju Odesskogo Trudovogo Krasnogo Znameni gos. universiteta im I. I. Mecinikova* (24—27 fev. 1966), Odessa, 1966.

Scanned with OKEN Scanner

NOTA TRADUCĂTORULUI

Întrucît terminologia proprie logicii interogative este foarte bogată și diversă, pentru o mai bună informare a cititorului, dăm mai jos lista unora din principalele expresii românești folosite și a echivalentelor lor în limbile din care s-au făcut traducerile. Precizăm că ea conține numai expresii care apar în studiile cuprinse în antologia de față.

alternative-credință (alternative doxastice) : belief-alternatives (doxastic alternatives) *(l. engl.) ;*

alternativele epistemice ale vorbitorului : the speaker's epistemic alternatives *(l. engl.) ;*

baza întrebării : the basis of the question *(l engl.) ;* osnova voprosa *(l. rusă) ;*

cerere de informație : request for (of) information *((l. engl.) ;* trebovanie informații *(l. rusă) ;*

comportare prin întrebări și răspunsuri : question and answer behavior *(l. engl.) ;*

compunere veri-funcțională : truth-functional composition *(l. engl.) ;*

comunicare prin întrebări și răspunsuri : question-answer communication *(l. engl.) ;*

consistență asertivă : assertive consistency *(l. engl.) ;*

conținut asertiv : assertive content *(l. engl.) ;*

conținut erotetic: erotetic content *(l. engl.) ;*

corecție la o întrebare : correction to a question *(l, engl.) ;*

criteriu de răspuns : criterion of answerhood *(l. engl.) ;* criterii otveciaemosti *(l. rusă) ;*

deziderat : desideratum *(l. engl.) ;* dezideratum *(l. rusă) ;*

enunț : statement *(l. engl.) ;* vîskazîvanie *(l. rusă) ;*

enunț legiform : lawlike statement *(l. engl.) ;*

exhaustiune : exhaustion *(l. fr.) ;*

expresii indexicale : indexical term-expressions *(l. engl.) ;*

focar erotetic : erotetic focus *(l. engl.) ;*

generatorul întrebării : the generator of the question *(l. engl.) ;*

interpretare veri-funcțională : truth-functional interpretation *(l. engl.) ;*

întrebare bine concepută : well-conceived question *(l. engl.) ;*

întrebare bine formată : well-formed question *(l. engl.);*

Scanned with OKEN Scanner

întrebări-care : which questions *(l. engl.)* ; kotorîi, dlia kakih-vopros, *(l. rusă)* ;

întrebări-care-cel-puțin : at-least-which-questions *(l. engl.)* ;

întrebări-care cu alternativă unică : unique-alternative which questions *(l. engl.)* ;

întrebări-care cu-listă-completă : complete-list which-questions *(l. engl.)* ;

întrebări-care-exact : exactly-which-questions *(l. engl.)* ;

întrebări care individ (individuale) : which individual questions *(l. engl.)* ;

întrebări-care non-exclusive : non-exclusive which-questions *(l. engl.)* ;

întrebări care predicat (predicative) : which predicate questions *(l. engl.)* ;

întrebări-ce : what-questions *(l. engl.)* ;

întrebări-cine : who-questions *(l. engl.)* ; kto-voprosî *(l. rusă)* ;

întrebări completează-spațiul-gol : fill-in-the-blank questions *(l. engl.)* ;

întrebări completive (de completare) : voprosî k popolneniiu *(l. rusă)* ;

întrebări cu alegere multiplă : multiple-choice questions *(l. engl.)*;

întrebări-cum : how-questions *(l. engl.)* ;

întrebări cu putere definită : questions à portée définie *(l. fr.)* ;

întrebări cu putere nedefinită: questions à portée indéfinie (l. fr.);

întrebări cu-un-exemplu : one-example questions *(l. engl.)* ; *naprimer-voprosî (l. rusă)* ;

întrebări-dacă: whether-questions *(l. engl.)* ; *li-voprosî (l. rusă)* ;

întrebări-dacă cu alternativă unică : unique-alternative whether-questions *(l. engl.)* ;

întrebări-dacă cu listă-completă : complete-list whether-questions *(l. engl.)* ;

întrebări-dacă non-exclusive : non-exclusive whether-questions *(l. engl.)* ;

întrebări da-sau-nu (da-nu) : yes-or-no (yes-no) questions *(l. engl)* ;

întrebări-de ce : why-questions *(l. engl.)* ; pocemu-voprosî *(l. rusă)* ;

întrebări-de ce care caută explicație : explanation-seeking why-questions *(l. engl.)* ;

întrebări-de ce epistemice (care caută rațiuni) : epistemic (reason-seeking) why-questions *(l. engl.)* ;

întrebări-nexus : nexus-questions *(l. engl.)* ; néksus-voprosî *(l. rusă)* ;

întrebări riscate : risky questions *(l. engl.)* ;

întrebări sigure : safe questions *(l. engl.)* ;

întrebări-unde : where-questions *(l. engl.)* ;

întrebări-wh : wh-questions *(l. engl.)* ; wh-voprosî *(l. rusă)* ;

întrebat (cel întrebat) : questionee *(l. engl.)* ;

întrebător (cel care întreabă) : questioner *(l. engl.)* ; sprașivaiuscii *(l. rusă)* ;

judecată : judgement, proposition *(l. engl.)* ; sujdenie *(l. rusă)* jugement *(l. fr.)* ;

linie de univers : world line *(l. engl.)* ; mirovaia linia *(l. rusă)* ;

lumi admise înaintea răspunsului : pre-answer worlds admitted *(l. engl.)* ;

lumi admise în urma răspunsului : post-answer worlds admitted *(l. engl.)* ;

lumi (de) cunoaștere : knowdlege-worlds *(l. engl.)* ;

Scanned with OKEN Scanner

matrice : matrix (l. engl.) ; matriţa (l. rusă) ;

nucleu al întrebării : core of the question *(l. engl.) ;* iadro voprosa *(l. rusă) ;*

nucleu asertiv : assertive core *(l. engl.) ;*

presupoziţie : presupposition *(l. engl.) ;* predposîlka, predpolojenie *(l. rusă) ;*

profil intensional : intensional profile *(l. engl.) ;* modalnîi profil *(l. rusă) ;*

propoziţie : sentence *(l. engl.) ;* predlojenie *(l. rusă) ;* proposition *(l. fr.) ;*

proprietatea de a avea răspuns : answerhood *(l. engl.) ;* otveciaemosti *(l. rusă) ;*

protejare (apărare) a unei întrebări : guarding a question *(l. engl.) ;*

răspuns : answer, response, reply, answerhood *(l. engl.) ;* otvet *(l. rusă) ;* résponse *(l. fr.) ;*

răspuns cu mai mulţi membri : many membered answer (l. engl.) ;

răspuns cu un singur membru : single-membered answer *(l. engl.) ;*

respondent (cel care răspunde) : respondent *(l. engl.) ;* otveciaiuscii *(l. rusă) ;*

schemă de răspuns : framework for reply *(l. engl.) ;*

schemă de răspunsuri : schema of answers *(l. engl.) ;* shema otvetov *(l. rusă) ;*

semnul întrebării : the question mark *(l. engl.) ;* voprositelnîi znak *(l. rusă) ;* le signe d'interrogation *(l. fr.) ;*

situaţie-problemă (problematică) : problem-situation *(l. engl.) ;* problemnaia situaţia *(l. rusă) ;*

situaţie de acumulare de informaţie : information gathering situation *(l. engl.) ;*

situaţie de întrebare şi răspuns : question-answer situation *(l. engl.) ;* voprosno-otvetnaia situaţia *(l. rusă) ;*

situaţii de rezolvare de probleme : problem-solving situations *(l. engl.) ;*

soluţie a întrebării : solution of the question *(l. engl.) ;* reşenie voprosa *(l. rusă) ;*

substituţie proprie (corectă, permisă) : proper substitution *(l. engl.) ;* dozvolennaia podstanovka *(l. rusă) ;*

teoria cuantificării multisortată : many-sorted quantification theory *(l. engl.) ;*

Scanned with OKEN Scanner

Redactor : OCTAVIAN COMĂNESCU
Tehnoredactor : CONSTANTIN IORDACHE
Coli de tipar : 21.
Bun de tipar : 06.12.1982.

Tiparul executat sub comanda nr. 47
la I.P. „Filaret", str. Fabrica de chibrituri
nr. 9—11, București
Republica Socialistă România

Scanned with OKEN Scanner

Logica interogativă constituie una din direcțiile fundamentale ale logicii actuale, căreia i se acordă o mare atenție și ale cărei aplicații, din ce în ce mai numeroase, au dat rezultate concludente și promițătoare. Acest lucru se reflectă atît în limbaj cît și în procesele de achiziționare de cunoștințe, de comunicare interumană a acestora și de aplicare a lor în activitățile atît de diverse ale oamenilor. Pentru a contribui la informarea cititorului român în acest domeniu, au fost antologate în volum unele dintre lucrările reprezentative consacrate logicii interogative. Antologia se deschide cu un amplu studiu introductiv în care C. Grecu, îngrijitorul lucrării, analizează principalele direcții de constituire a logicii interogative și discută structura logică a întrebărilor și rolul lor cognitiv.

Lei 18,50

Scanned with OKEN Scanner